



Bij de Uitgevers zijn onder meerdere verschenen:

Mr. C. W. OPZOOMER, Aanteekening op de Wet, houdende Algemeene Bepalingen der Wetgeving van het Koninkrijk	f 1.—.
Het Burgerlijke Wetboek. Aanteekening op de Artikelen, die thans nog verklaring behoeven 3 deelen.....	f 8.90.
De Belangen van het Hooger Onderwijs.....	f 0.40.
De Hervorming onzer Hoogescholen. Rapport, Wetsontwerp en Memorie van Toelichting....	f 0.90.
De Leer van God, bij Schelling, Hegel en Krause, gr. 8°.....	f 1.20.
De Wijsbegeerte den mensch met zich zelven verzoenende. Redevoering ter aanvaarding van het Hoogleeraarsambt aan de Utrechtsehe Hoogenschool. TWEEDE DRUK, vermeerderd met eene Voorrede en Aanteekeningen. gr. 8°.....	f 0.75.
De Gevoelsleer van Dr. J. J. van Oosterzee beoordeeld, gr. 8°.....	f 5.—.
Eenheid in het noodige, vrijheid in het twijfelachtige, in alles de liefde, gr. 8°.	f 0.60.
De Twijfel des Tijds, de Wegwijzer der Toekomst.....	f 0.60.
Het Karakter der Wetenschap	f 0.60.
De Restauratie.....	f 0.60.
De Weg der Wetenschap. Een Handboek der Logica. TWEEDE DRUK.....	f 1.80.
Oratio de Philosophiae Naturae	f 0.50.
POLITISCHE BIJDRAGEN.	
I—III.....	f 1.40.
De Stantkunde van Edin. Burke	f 0.90.
Stantsregtelijk Onderzoek....	f 2.00.
De Vrucht der Godsdienst. TWEEDE DRUK.....	f 1.50.
Idem. gebond. heel linnen Band	f 1.90.
Aanteekeningen op Shakespeares Treurspel Macbeth.....	f 0.80.

vol.
3000.

WETENSCHAP EN WIJSBEGEERTE.

8/25. d. 8.



W E T E N S C H A P
EN
W I J S B E G E E R T E.

DOOR
MR. C. W. OPZOOMER.

K

TE AMSTERDAM,
BIJ J. H. GEBHARD & COMP.
1857.



GEDRUKT BIJ GIESEN & BUNNEN, TE UTRECHT.

VOORREDE.

Wat ik den lezer over wetenschap en wijsbegeerte te zeggen heb, zal hij uit het boek zelf vernemen. Hier heb ik alleen rekenschap te geven van een verschijnsel, dat hem reeds bij het doorbladeren van dit werk treffen zal. Tegen mijne gewoonte in vindt hij er een menigte van aantekeningen, die grootendeels aanhalingen zijn. Welk doel had ik daarmede in het oog? Dat ik met geleerdheid heb willen pronken, zal men toch wel niet vermoeden. In den aanvang eener wetenschappelijke loopbaan moge in den roem van belesenheid iets aantrekkelijks zijn; als men verder gekomen is, steekt daar geen eer in. Niet of men veel gelezen heeft, is de vraag, maar hoe men het gedaan heeft, en wat uit al de bouwstoffen, die men bij een bragt, geworden is.

Mijne aanhalingen hebben tweeërlei bestemming. In den regel dienen zij, om de uitspraken, die ik deed, te bewijzen, en het uit de eigen woorden der schrijvers, over wier meeningen ik mijn oordeel velde, te doen zien, dat ik niemand een ge-

voelen, waaraan hij vreemd is, heb toegedicht. Soms echter willen zij alleen de aandacht op menig uitstekend geschrift vestigen, ten einde zoo den weg tot grondige en veelzijdige studie te wijzen.

Maar niet voor allen, die mijn boek in handen zullen nemen, zijn ook mijne aantekeningen geschikt. Daarom wees ik haar een afzonderlijke plaats aan. Bij de lezing der verhandelingen, die, zoo ik vertrouw, voor ieder verstaanbaar en duidelijk zijn, kunnen zij nimmer storen.

Twee der hier opgenomen verhandelingen zijn te Utrecht door mij uitgesproken. Met de derde opende ik de lessen der Hoogeschool, met de vierde die van het Natuurkundig Gezelschap. Aan het verlangen mijner toehoorders, die voor het gesproken woord een ruimeren werkkring wenschten, is alzoo met deze uitgaaf voldaan.

UTRECHT,
10 December 1856.

O.

I.

BESPIEGELING EN ERVARING.

»An eine Aussöhnung und Ausgleichung zweier etwa gleich berechtigter und gleich fehlerhafter Gegensätze ist hier durchaus nicht zu denken; der ganze Kampf ist vielmehr erst mit der völligen Vernichtung und Ueberwindung Derer beendet, die dem Dogmatisiren in Philosophie und Naturwissenschaft, in Staat und Kirche, das Wort reden, und mit der unbedingten Anerkennung der kritischen und inductorischen Methode als der allein richtigen, der allein Fortschritt sichernden und zugleich jede gewaltsame Umwälzung unmöglich machenden.»

SCHLEIDEN, *die Botanik*, I. 8.



Er is niets wat zoo bekend, ik zou bijna zeggen zoo berucht is, als het overgrootc aantal van wijsgeerige stelsels. Om niet eens van die Oostersche volken te spreken, wier denken zoo goed als zonder invloed op het onze gebleven is, en voor wier bespiegeling het den geleerden onderzoeker zelden gelukt eenige belangstelling te wekken, hoe ver loopen niet de meeningen uit een, die sinds Thales elkaar zijn opgevolgd, en waarvan ons iedere geschiedenis der wijsbegeerte verslag geeft. Zoo vreedzaam als in zulke handboeken de wijsgeeren naast elkander staan, zoo vreedzaam waren zij in hun leven niet. Ieder was er trotsch op in het volle bezit der waarheid te zijn, en zag op den twijfel zijner tijdgenooten met medelijden of met minachting neder. Al zijne voorgangers beschouwde hij slechts als zijne wegbereiders, ze mochten dan door dwaling of door een gedeeltelijk erkennen der waarheid dien weg hebben bereid; ze hadden in ieder geval door al hun zoeken op de plek gebragt, waar de steen der wijzen verborgen lag; dien te ontdekken was alleen hem zelve voorbehouden. Zulk een grootspraak heeft men gehoord tot op den huidigen dag; zulk een grootspraak hoort men ook heden nog. Wel genieten de wijsgeerige stelsels, vooral ook ten gevolge hunner rijke verscheidenheid, bij het volk en bij de beoefenaars van de wetenschappen der natuur en der maatschappij dat aanzien niet meer, waarin zij vroeger stonden, maar toch, ieder, die nog als aanhanger van een der

beroemde stelsels optreedt; ieder, die door de wijzigingen, aan zulk een stelsel aangebragt, zich verbeeldt aan alle vroeger gemaakte bedenkingen nu rustig het hoofd te kunnen bieden; en ieder, die, te groot in eigen oogen, om enkel het werk van oude meesters te herstellen, op oorspronkelijkheid van opvatting en uitwerking roem draagt; ze voelen er zich allen gelukkig in, den grondslag te hebben gelegd, waarop de toekomst, als op een vast fundament, het gebouw der eeuwige wijsbegeerte zal kunnen optrekken. Jammer maar, dat ook in onzen tijd de bouwmeesters zich niet met elkander kunnen verdragen; waar de een er zich op beroemt, dat hij stevige steenen, eeuwentrotserend graniet heeft aangedragen, daar ziet in zijn kostelijk werk de ander slechts stroo en stoppelen, die de wind verwaaijen zal. Bij al die ingenomenheid met den gelegden grondslag, bij al die zekerheid en dat zelfvertrouwen waarmee men voortbouwt, denkt de toeschouwer aan het verhaal van Babel's torenbouw; toen was ook het plan zoo grootsch en zag de levendige verbeelding het werk reeds voltooid, maar de sprake werd verward en de bouwlieden verstonden elkander niet.

Er zijn velen, in onze dagen neemt hun getal toe, die uit al die menigte van strijdige stelsels zich geregtigd achten tot het besluit, dat de wijsbegeerte op den titel van wetenschap geen aanspraak heeft, daar immers wetenschap waarheid moet verkondigen en de waarheid slechts ééne kan zijn. Ik wil mij met een onderzoek naar de juistheid van dit gevoelen thans nog niet bezig houden; hier is het genoeg, op de eindelooze verscheidenheid der wijsgeerige denkbeelden, als op een onbetwistbaar feit, de opmerkzaamheid te vestigen.

Maar niet alleen de uitgewerkte stelsels der wijsbegeerte zijn verschillend, ook de gedachten over hetgeen de wijsbegeerte is loopen ver uit elkander. Men voert strijd over haar onderwerp, haar doel, het punt waarvan zij moet uit-

gaan en den weg dien zij volgen moet. Hoe groot is wel het getal dier strijdende partijen? Indien men op elke kleine afwijking wil letten, men zal bijna wanhopend uitroepen: zoo veel hoofden, zoo veel zinnen. Maar als men ondergeschikte verschilpunten buiten aanmerking laat, om alleen op die groote beginselen acht te geven, wier invloed zich in alles doet gevoelen, dan laten zich twee partijen onderscheiden. En het verschil tussehen die twee is in deze weinige, maar veel beteekenende woorden uit te drukken: voor de eene partij is de wijsbegeerte de wetenschap der ervaring, voor de andere de wetenschap der bespiegeling. Hierin ligt de strijd over al het genoemde, over het onderwerp, het doel, het mitgangspunt of beginsel, en den weg der wijsbegeerte opgesloten. Die haar voor een wetenschap der bespiegeling houdt strekt haar onderwerp veel verder uit, dan de ervaring ooit reiken kan. Wat voor alle ervaring ontoegankelijk is, dat trekt hij zonder eenige aarzeling binnen haar gebied. Terwijl de ervaring tot het eindige beperkt is en zich op het veld van het oneindige niet kan bewegen, vermeit hij zich juist bij voorkeur op dat veld. Zoo verkrijgt hij voor zijne werkzaamheid een geheel ander terrein, dan waarop de beoefenaars der andere wetenschappen arbeiden. De natuurkundige, de regtsgeleerde, de staatsman, hun aller streven is de kennis der eindige verschijnselen en der wetten, die er, niet door de verbeelding in worden gelegd, maar wier bestaan ons door die verschijnselen zelfven wordt aangewezen. Buiten dien kring van het waarneembare en eindige, hetzij het buiten ons hetzij het in ons zelfven gevonden wordt, treden zij niet. Voor den bespiegelenden wijsgeer daarentegen zijn de verschijnselen op zijn hoogst slechts de toevallige aanleiding voor de vlugt zijner gedachten, die zich weldra boven dien lagen kring verheffen en, vrij van de boeijen van het waarneembare, in hoogere sfeer rondzweven. Het terrein, dat hij bearbeidt, zijn niet de wetten, die in de

naauwkenrig waargenomen verschijnselen, als hun verband en betrekking, zich aan ons voordoen, maar de gedachten des eeuwige, de ideën waarnaar de wereld geschapen is en onderhouden en bestuurd wordt. Hiermede verkrijgt de ijver voor zijne wetenschap ook een eigenaardig doel. De beoefenaars der natuurkunde en van al wat tot het eindige behoort stellen zich de kennis, waarnaar zij streven, als middel voor. Zij trachten de wetten der eindige dingen te doorgronden, om die dingen aan de stoffelijke en geestelijke belangen van den mensch dienstbaar te maken, en hun leenspreuk is die van Baco: nut en vrucht, nut en vrucht voor den mensch. De bespiegelende wijsgeer heeft zulk een doel voor zijne kennis niet; de kennis zelve, die de kennis van het oneindige is, beschonwt hij als zijn doel; veeleer is zelfs de heerschappij over al het eindige hem het middel, om tot dat groote doel, de kennis van God, te geraken, en zijne leenspreuk is die van Spinoza: het hoogste goed, de hoogste menschelijke volmaaktheid is de kennis van de eenheid des geestes met de geheele natuur ¹. Het valt den mensch moeilijk op zulk een hoog standpunt te komen. Ook waar men ver boven de ontwikkeling van den Fetisiedienaar verheven is, die wat hij zijn God noemde door bezweering en toovenarij aan zich wilde onderwerpen, blijft men, schoon in anderen vorm, zijne bekrompenheid nog lang behouden. Tot in de werkelijkheid toe, die door allerlei uiterlijk vertoon God zoekt te winnen of hare goede werken voor hem in rekening brengt, leeft zij voort. Met die ongerijndheid heeft de bespiegelende wijsgeer niets gemeen. Zijn eerbied voor God is te innig, om eenige andere werking op hem te zoeken, dan die eener stil vereerende kennis. Deze alleen kan dus zijn doel, het einddoel van al zijn streven zijn. En zoo oneindig verheven is die kennis van het onvergankelijke wezen boven alle kennis van het eindige en boven alle werkzaamheid in de wereld der eindige dingen, dat zijn geheele na-

tuur zich veel meer neigt tot de bespiegeling dan tot het handelen, tot de schoone bloesems van het denken dan tot de rijpe vrucht der praktijk.

Geheel anders is het met den wijsgeer der ervaring. Met de beoefenaars van alle bijzondere wetenschappen heeft hij doel en onderwerp gemeen. Er is geen plek, waar hij bezig is, of hij ontmoet er eenige dier beoefenaars en reikt hun, zelf door hen geholpen, wederkeerig de helpende hand. Zijn gebied strekt zich niet verder dan het huune uit. Met bescheidenheid blijft hij binnen de grenzen der ervaring. Omdat het oneindige voor die ervaring een gesloten rijk is, schrijft hij zich van dat oneindige geen kennis, geen wetenschap toe. Alleen dan zou hij in haar bezit durven roemen, wanneer óf het oneindige wezen zich voor zijn blik had ontsluitend óf andere menschen, door Gods geest onmiddellijk verlicht, hem met de natuur der godheid hadden bekend gemaakt, met één woord wanneer er datgene bestond dat den naam van goddelijke openbaring pleegt te dragen, en zij van dien aard was, dat zij hem *kennis* bezorgen kon. Het bestaan nu van zulk een openbaring wordt beweerd. Maar het wordt beweerd van meer dan éénen kant; de meest verschillende voorstellingen van Gods wezen en betrekking tot ons en de wereld versieren zich met den titel van goddelijke openbaring. Tegelijk waar kunnen zij onmogelijk zijn; óf allen óf allen op ééne na pronken zij met een valsehen titel. De wijsgeer der ervaring wordt er door opgewekt tot onderzoek. Hij erkent, geen regt te hebben, om stoutweg het voor onmogelijk te verklaren, dat ééne van die allen inderdaad een openbaring Gods is. Met onbevooroordeelden zin brengt hij ze dus allen ter toetse, maar tevens met die nauwkeurigheid en gestrengheid, die hij bij ieder ander onderzoek aanwendt. Die navorsehing kan hem óf tot het besluit brengen, dat haar aller titel valsche is, dat zij geen van allen zijn wat zij voorgeven te zijn, en in dat geval volhardt hij in zijne

overtuiging, dat zijne wetenschap tot het eindige beperkt blijft, en niet in staat is tot het oneindige door te dringen; óf tot het besluit, dat ééne uit haar midden werkelijk de openbaring Gods is. Wanneer hij tot dit gevoelen komt, dan mogen wij, nu eenmaal het Christendom op aarde gepredikt is, het wel voor ontwijfelbaar houden, dat hij hieraan alleen den eerepalm zal toekennen, en al de andere godsdiensten ten hoogste slechts als een voorbereiding tot het Christendom zal beschouwen. Maar hieruit volgt nog volstrekt niet, dat hij nu op het bezit eener *kennis* van God zal roemen. Hij zal dit alleen dan kunnen doen, wanneer de inhoud dier Christelijke openbaring al die karaktertrekken bezit, die aan kennis, aan wetenschap eigen zijn. Hiernaar stelt hij dus een nieuw onderzoek in het werk. En tot welk oordeel wordt hij er door geleid? Een hoofdtrek van wetenschap is eenheid, overeenstemming harer deelen, harmonie. Waar twee stellingen tegenover elkander staan, zoodat de eene juist het tegendeel zegt van hetgeen de andere beweert; waar de denkende mensch tot beiden zich met volkomen gelijke kracht getrokken voelt; daar moge hij ze beiden in zich laten voortleven, en wel zoo, dat hij, naar mate zijn eigen toestand hem nu eens meer voor de eene, dan eens meer voor de andere het oog opent, soms voor deze, soms weder voor gene zal optreden; dat er van wetenschap geen sprake kan zijn, zal hij zich moeilijk kunnen ontveinzen. En met den inhoud der Christelijke openbaring is het nu juist zoo gesteld. Ik wil slechts één enkel punt nemen, om daaraan de zaak duidelijk te maken. Er is in het Christendom, in de Christelijke voorstelling van God, wat ons dwingt die feiten der menschenwereld, die men zonde noemt, als door Gods alomvattend bestuur geworden, als door God vooruit geweten en vooruit gewild, vooruit bepaald, te beschouwen; en er is in diezelfde Christelijke voorstelling van God, wat ons met gelijke noodzakelijkheid dwingt, die zonde op te vatten als door

God niet gewild, door hem verboden, en het voorwerp van zijn heilig misnoegen, zijn regtvaardige straf, zijn genadige schuldvergeving. Die twee beschouwingen zijn volstrekt onvereenigbaar; al wat de grootste scherpzinnigheid ter verzoening heeft uitgedacht is ten éénnemale ijdel; ja en necn laten zich niet tot elkander brengen, een breede kloof houdt ze eeuwig gescheiden. Zoo voert dus het Christendom, al is het de openbaring Gods, tot geen kennis, geen wetenschap van God, maar alleen tot gedachten over God, waarvan, onvereenigbaar als ze zijn, de mensch nu eens tot de eene, dan weder tot de andere overhelt, al naar mate zijn geest soms voor deze, soms voor gene meer openstaat.

De wijsgeer der ervaring (ik moet, om niet verkeerd te worden verstaan, dit regt helder in het licht stellen) ontkent dus niet, dat het oneindige bestaat en met het eindige in betrekking is; hij kan zelfs, hij moge dan al of niet in het Christendom een goddelijke openbaring aannemen, van dat oneindige diep doordrongen zijn, een levendige overtuiging hebben van Gods bestaan, waaraan hij troost, kracht en hoop ontleent; maar hij belijdt, dat die overtuiging, ook al hebben wij in het Christendom de openbaring Gods, nooit iets anders is dan een overtuiging des geloofs, niet der wetenschap. Daarom blijft hij er bij, dat het oneindige geen voorwerp der wetenschap, en dus ook niet zijner wijsbegeerte is, maar dat deze, wil zij niet de wanhopige poging wagen, om in het luchtledige rond te fladderen op de wicken eener stoute verbeelding, tot het eindige alleen zich beperken moet.

Zoo staat dan de wijsgeer der ervaring met de beoefenaars der bijzondere wetenschappen altijd op denzelfden bodem. Geen wonder, dat hij ook het doel zijner onderzoekingen met hen gemeen heeft. Ook hij beoogt nut en vrucht, nut en vrucht voor den mensch. Waarin dat nut bestaat, zal later blijken, zoodra ik op het verschil tusschen de wijsbegeerte en de overige wetenschappen gewezen heb.

Hier toch zal reeds bij menigeen de vraag oprijzen: indien de wijsgeer met de beoefenaars der bijzondere wetenschappen zich op denzelfden bodem bevindt, wat onderscheidt dan zijne navorschingen van de hunne, en welke vrucht kan hij kweeken, die niet door hen reeds lang is voortgebragt? Van allen, die zoo vragen, moet ik hier nog eenig geduld vergen. Weldra zal de gang mijner beschouwing mij van zelf tot hare beantwoording leiden.

Is het mij tot hiertoe gelukt in het licht te stellen, hoe ver het onderwerp en het doel van de wijsbegeerte der ervaring buiten het onderwerp en het doel van de wijsbegeerte der bespiegeling gelegen is, men zal dan bijna van zelf begrijpen, dat beider uitgangspunt en weg evenzeer moeten verschillen. Voor den wijsgeer der ervaring is hetgeen waarvan hij uitgaat in inhoud oneindig verscheiden, in vorm daarentegen altijd hetzelfde. Immers het zal altijd in feiten bestaan, die hij zelf heeft waargenomen of van anderen als door hen waargenomen heeft ontvangen, onder die voorwaarde evenwel, dat ze ook voor anderen openstaan, en de waarheid der feiten, wier bestaan op den voorgrond wordt gesteld, dus voortdurend door iedereen kan worden getoetst. Slechts in dat ééne geval mag die voorwaarde ontbreken (en zelfs hierop zou ik nog menigmaal een aantal bedenkingen maken, wier ontvouwing mij hier echter te ver zou afleiden), wanneer de alleen staande waarneming óf in het geheel der reeds verkregen wetenschap zoo volkomen past, dat men hetgeen zij ons bekend maakt bijna vooruit had mogen vermoeden, óf er althans niet in den minsten strijd mede is, zoodat zij alleen als een natuurlijke uitbreiding er van mag beschouwd worden ². Buiten dit ééne geval is de geheel op zich zelf staande waarneming van eenig persoon niet als uitgangspunt van een wetenschappelijk betoog toe te laten. Ook hier rigt zich de wijsgeer der ervaring weêr geheel naar het voorbeeld van de beoefenaars der bijzondere wetenschappen.

Wanneer een natuurkundige b. v. te Berlijn ons mededeelt, dat hij eenige vóór hem nooit waargenomen ligchaampjes heeft ontdekt, en nu uit het bestaan dier voorwerpen allerlei wettige besluiten afleidt, zoo zullen toeh mijne natuurkundige ambtgenooten hier te Utrecht of elders die besluiten niet maar zoo eenvoudig voor goede, gangbare munt erkennen, maar ze zullen, met het Lakonische indien! beginnende, eerst zelf die ligchaampjes willen zien, zieh met eigen oogen van hun bestaan willen overtuigen. Plaatsen zij zieh nu in al de omstandigheden, die voor zulk een waarneming noodig zijn, en vinden zij van die ligchaampjes niet het allerminste, dan zal geen hunner noeh van die voorgegeven waarneming noeh van de gevolgen, die er uit getrokken werden, gediend zijn. Alles zal als een subjectieve meening van den Berlijnsehen leeraar worden beschouwd, maar uit het gebied der objectieve natuurkennis vooralsnog worden buitengesloten. Men gunne mij nog een ander voorbeeld ter opheldering aan te voeren. Licht en zichtbaarheid zijn twee begrippen, door lange ervaring zoo innig verbonden, dat het moeilijk valt, ze van elkander los te maken. En toeh wien is thans het bestaan van onzichtbare lichtstralen onbekend? Zouden we dat bestaan ooit hebben aangenomen, als wij, de schoone proeven van Stokes herhalende, niet gezien hadden, wat door hem gezien is? Maar nu wij ons met eigen oogen hebben overtuigd, nu we zijne waarneming zoo dikwijls het ons lust kunnen herhalen en de juistheid zijner mededeeling altijd bevestigd vinden, nu is er niet langer van meening sprake, maar van zekerheid, en is het gebied der natuurkunde met een hoogst belangrijke waarheid verrijkt. Stel tegenover zulke zaken van helderheid en vooruitgang, waarbij het hart ons klopt van verrukking en we ons zoo regt in de wereld te huis gevoelen, stel daartegenover eens dat wijd uitgestrekte gebied van droomen en gezigten, van voorgevoel, naauwkeurig tot in de kleinste bijzonderheden toe voorspelde of op ver-

ren afstand gelijktijdig medegedeelde en beschreven gebeurtenissen, samenleving met ver verwijderde vrienden, somnambulisme, en wat dies meer zij. Waarom dringt er op dat veld nooit de zonnestraal der wetenschap door, en gevoelen wij er ons zoo beklemd en onheimelijk, alsof we waarlijk door angstige droomen werden gekweld en akelige gezigten hadden? Waarom leggen wij met onwil, alsof het er om te doen was, ons de nuchterheid van onzen geest te ontnemen en ons dronken te maken aan lichtschuwe verbeelding, ieder handboek van anthropologie uit de handen, waarin zich de schrijver met welgevallen op dat spookachtige gebied heeft gewaagd? Aan waarnemingen, waarvoor de namen van groote en edele mannen pleiten, vrij van alle ligtgeloovigheid en bedrog, is hier geen gebrek. Wie, die zich hiermede bezig hield, herinnert zich niet, onder een talloos tal van andere voorbeelden, die twee sterk sprekende gevallen, waarvan ons Kant in zijn stukje over Swedenborg berigt geeft, het eene van den omgang met geesten, het andere van de naauwkeurigste beschrijving van hetgeen op een afstand van vijftig mijlen voorviel ³²? En toch, in een echt wetenschappelijke, van alle verbeeldingsspel afkeerige ziel- of menschkunde, is er noch voor die waarnemingen plaats noch voor al wat er uit mogt worden afgeleid omtrent het slaken van de boeijen des ligchaams en der stof in het gemeen, het wegvallen van tijd en ruimte, het verschil tusschen ligchaam en geest, alles zaken, die ons toch zoo veel belangstelling inboezemen, en waarover we zoo gaarne tot een vaste overtuiging zouden komen. En waarom is er geen plaats voor in onze wetenschap, al wilde misschien ons hart er zoo gaarne een regt ruime aan toekennen? Alleen omdat wij die beweerde waarnemingen niet kunnen herhalen, alleen omdat we niet in staat zijn ze te contrôleren. Maar neem een andere waarneming. De mensch, midden in al den jammer zijner bekrompenheid en zijner zonde, kan zich het beeld vormen eener vlekke-

looze reinheid; de mensch, zelf eindig en door niets dan eindige dingen omringd, kan zich den oneindige denken. Niemand, die hem dat vermogen ontzegt, een vermogen, hooger en grootseher voorwaar, dan het vermogen, om een gestorven gezant naar de kwitantie van een zilveren tafelservies te vragen, of in Gothenburg een brand te zien die in Stokholm is uitgebarsten. En waarom dan bij dat hoogere en grootsehere niet de minste twijfel? Alleen omdat hier contrôle bestaat, omdat ieder zich hier elk oogenblik kan overtuigen, dat inderdaad de mensch dat vermogen bezit, geen ijdele verbeelding het hem willekeurig heeft toegedicht, geen bedrog het listig heeft voorgewend.

Ik meende, bij dit punt iets langer te moeten stilstaan, omdat ik juist hierin een hoogst kenmerkend verschil aantref tussehen den wijsgeer der ervaring en dien der bespiegeling. De eerste toch doet even als de bezonnen natuurvorseher, en neemt in zijne wetenschap als grondslag voor volgende redenering niets op, wat niet door allen, tot wie hij spreekt of sehrijft, evenzeer als door hem zelve kan worden waargenomen. De wijsgeer der bespiegeling daarentegen gaat van menig feit uit, dat hij beweert klaar en helder voor zich te zien, maar dat aan de waarneming van andere onderzoekers, wien ook de kennis der waarheid ter harte gaat en die zich even veel moeite geven, zich niet wil vertoonen. En niet alleen op een eigen stel van waarnemingen draagt hij roem, hij gaat nog verder en kent zich zelfs één of meer eigenaardige vermogens van waarneming toe, zoodat hij dengene, die het waagt hem tegen te spreken, niet sleehts voorwerpt: gij ziet niet goed; maar hem weldra toeroept: gij zijt blind. Wat zou men wel van den man denken, die allerlei vreemde verschijnselen aan den hemel beweerde waar te nemen door een nieuwen, geheel eigenaardig ingerigten teleskoop, maar bestendig weigerde er ook u eens door te laten zien? En hier zou de kijker dan toeh zeker aanwezig zijn, en hij zou er u voor *kunnen* plaat-

sen. Maar de wijsgeer der bespiegeling *kan* u zijn nieuwe waarnemingsorganen geen oogenblik leenen; hij is een mensch van ander maaksel dan gij, met meer organen, een hooger georganiseerd wezen, zoodat het beter ware, hem meer dan mensch of u minder dan mensch te noemen. Gij zijt verschillende wezens, die elkaar niet kunt verstaan, en die een stiefmoederlijke natuur toeh in de harde noodzakelijkheid bragt van dagelijks met elkander te moeten omgaan. Gij hebt wel uwe vijf zinnen bij elkaar, waarin het volk het kenteeken eener voor het gebied der kennis volledige ligehamelijke inrigting pleegt te zien; gij hebt wel wat men gezond verstand noemt; maar de wijsgeer der bespiegeling heeft veel meer. Uw gezond verstand sehat hij zeer laag, en op uwe vijf zinnen ziet hij met medelijden af, want hij zelf heeft nog een zesden ⁴, missehien een zevenden zin (het is slechts bescheidenheid, wanneer hij eens ophoudt), waaraan hij de eerena-men geeft van een hooger en zin, een hooger bewustzijn, een redelijke aansehouwing, en waardoor hij een blik in het *wezen* der dingen slaat, terwijl gij met uwe zintuigen slechts hun uiterlijke verschijning leert kennen. Het is juist met die hoogere, aan u ontbrekende organen, dat hij zijne wijsbegeerte opbouwt en zich boven dien kring van het eindige verheft, waartoe ook gij met uw beperkter aantal organen den toegang hebt. Maar hij is dan ook tegelijk buiten den kring der wetenschap getreden, en zijne wijsbegeerte, die missehien veel hoogere titels zal mogen dragen, heeft althans op den titel van wetenschap volstrekt geen aanspraak. Of wat is wetenschap anders dan het geheel der objectieve, voor alle menschen gelijke waarheid? En hier is niets dan subjectiviteit. Hier zijn subjectieve, dat is slechts bij enkele subjecten voorkomende, organen; en hier is tevens subjectieve waarneming, want de eerste blik op die stelsels der bespiegeling doet ons zien, dat die hooger georganiseerde wijsgeeren met hun verheven organen nooit hetzelfde waarnemen, dat zij even vinnig tegen elkander als tegen het

lagere menschenras kampen, en dat, om slechts van het hoogste te spreken, waar de één een God ziet, die de wereld vrijmagtig heeft geschapen, de ander een God waarneemt, die met de wereld één is.

Terwijl de gewone, aan alle menschen eigen, waarnemingsorganen van de beoefenaars der bijzondere wetenschappen en van den wijsgeer der ervaring, hen met de rijkste verscheidenheid van feiten bekend maken, zoodat hun uitgangspunt nu eens in het eene, dan weder in het andere feit wordt geplaatst, al naar den aard der voorwerpen, waarmee zij zich bezig houden, is het bij den wijsgeer der bespiegeling geheel anders. De verscheidenheid der wereld is hem terstond een eenheid, en niet een eenheid die hij in de feiten zelf heeft aangetroffen als een aan iederen navorscher zich vertoonende overeenstemming, een beheerscht worden door gelijke wetten, een samenhang van alle verschijnselen, maar een eenheid, die hij door een eigen, afzonderlijk waarnemingsorgaan heeft ontdekt, en die hij daarom aan al zijn beschouwingen ten grond kan leggen. Daar nu dat eigen waarnemingsorgaan buiten de contrôle van andere menschen staat, en ieder bespiegelend wijsgeer er mede kan waarnemen wat hij zelf verkiest, zou men het bestaan van zoo vele beginsels vermoeden, als er stelsels in de wereld zijn. Dit is echter het geval niet en kan ook het geval niet zijn. Die nieuwe waarnemingsorganen toch zijn louter fictie, een willekeurig voorgeven, ter verklaring en regtvaardiging van hetgeen men op een geheel anderen weg heeft verkregen. Die weg is geen andere dan die der abstractie. Met haar heeft in de nieuwe geschiedenis Cartesius een aanvang gemaakt, en met haar is men, onder gedurige tegenspraak van de wijsgeeren der ervaring, voortgegaan tot op den huidigen dag, zoo namelijk dat men hetgeen door abstractie was overgehouden telkens voor een werkelijk bestaand voorwerp uitgaf, zelfs voor het wezen der dingen, terwijl hetgeen men had afgetrokken voor de on-

wezenlijke, toevallige, telkens wisselende vormen werd verklaard, waaronder dat wezen zich in deze wereld der verschijning voordoet. Inimmers ook de wijsgeer der ervaring versmaadt de abstractie niet, evenmin als de beoefenaars der bijzondere wetenschappen het doen, gelijk het ons later blijken zal, dat de mathematische wetenschappen, ja zelfs alle bijzondere wetenschappen, op abstractie gegrond zijn, door haar alleen hare voorwerpen hebben verkregen. Maar hij kent aan het door haar verkregene geen van al het andere onafhankelijk bestaan toe, en vooral waant hij niet, dat, waar hij alle eigenschappen heeft laten vallen, hem daar het waren wezen der dingen is overgebleven, het aan den wijsgeer der bespiegeling overlatend, om den waren mensch in het skelet te zoeken, dat van het logge vleesch ontdaan is. De bespiegelende denker daarentegen meent, dat hoe meer hij laat vallen, hoe meer hij de kracht van zijn denken toont en alles wegdenkt wat door die gewone onwijsgeerige waarnemingsorganen wordt ontdekt, hij des te nader aan de waarheid komt. En waar zal hij nu op dat dorre pad der abstractie eindelijk uitkomen? Als hij zijn proces van wegdenken in de bestaande, waargenomen wereld tot stand brengt, en dus in hetgeen is, in het zijnde (men vergeve mij dit ons vreemd klinkende woord) alle eigenschappen laat vallen, die de ervaring er aan leert kennen, dan houdt hij op het eind niets over dan het reine, van alle eigenschappen ontkleede zijn. Dit reine zijn wordt dan het beginsel zijner geheele wijsbegeerte. Het wordt hem het wezen, zijn God, een God zonder eigenschappen, die, naar de beroemde spreuk, dat het reine zijn en het reine niets hetzelfde is, inderdaad het niets moet heeten. Vandaar dan ook de strijd tegen het begrip van goddelijke eigenschappen, het beginsel ⁵, dat alle bepaling een ontkenning en dus aan God vreemd is, en de uitdrukkelijke verklaring, dat, wanneer men toch, door praktische behoefte gedrongen, aan God eigenschappen toekent, men daarvan slechts niet aller-

lei voorbehoud en beperking spreken kan en ze voor bloot subjectief moet erkennen. Christelijke en onehristelijke realisten ⁶ komen er voor uit. Ik wil hier slechts aan Anselmus herinneren. Waar hij van Gods eigenschappen spreekt, daar voegt hij er bij, dat wij ze eigenlijk niet als eigenschappen van God moeten denken, omdat eigenschappen alleen toekomen aan hem die er deel aan heeft, terwijl God aan niets, alles aan hem deel heeft. Zij beduiden in God geen veelheid, maar drukken allen hetzelfde uit; alles is in hem eenvoudig, omdat elke samenstelling een onvolmaaktheid is ⁷. Zeker een zeer verheven voorstelling van God, waardoor hij geheel buiten de sfeer van het eindige, dat eigenschappen heeft, gehouden wordt, maar die in hare verhevenheid op ontkenning van God uitloopt. Die God, die bij Anselmus het wezen heet, komt bij Fredegisus ⁸, den leerling van Aleuinus, als het niets voor, dat, terwijl er alle dingen uit geworden zijn, alle eigenschappen mist. Waarlijk, bij zulk een wijsgeerige opvatting heeft alleen hij regt, die het bestaan van God ontkent. Reeds Thomas van Aquino gevoelde het, en nam daarom een onderscheid aan tusschen begrippen, die overeenkomen met afzonderlijk bestaande wezens, als God, de engelen, de geesten, en tusschen de abstracte begrippen ⁹. Hij deed het op het voetspoor van Jean de la Rochelle ¹⁰, maar het mogt niet baten, want het sloot een verloochening van het geheele beginsel der bespiegeling in zich, die juist door abstractie alleen haar uitgangspunt weet te vinden.

Zoo gaat het dus hem, die zijn proces van wegdenken in de bestaande, werkelijke wereld tot stand brengt; maar niet beter gaat het hem, die, tot nog hooger vlugt van abstractie zich verheffend en daarmede zich zelven meer getrouw, ook die wereld weet weg te denken, en het proces zijner abstractie buiten haar voltooit. Hij laat alles wegvallen, behalve zijn eigen alles wegdenkend ik, en dat ik niet in het bezit van allerlei eigenschappen, die de ervaring er aan waarneemt,

maar als zonder die allen, als het reine ik. Dit reine ik, als zonder alle eigenschappen, zonder alle bepaaldheid, en dus ook, alweder volgens het woord van Spinoza, dat alle bepaaldheid een ontkenning is, zonder eenige ontkenning en beperking, wordt dan het absolute ik genoemd, en als God voorgesteld. Met hoe veel verontwaardiging verdedigt zich Fichte tegen de beschuldiging en den spot, dat hij zich zelf, Johann Gottlieb Fichte, tot God had gemaakt. En toch had die beschuldiging en die spotternij volkomen regt. Wat men als laatste en eenige rest der abstractie overhoudt, dat kan onmogelijk iets anders zijn dan het denkende wezen zelf, ontdaan voorzeker van al zijn eigenaardige waarneembare eigenschappen, een besneden individu alzoo, maar altijd toch een individu. Cartesius heeft deze eenvoudige waarheid erkend. Hij denkt alles weg, en daaronder ook God, en het eenige wat hij overhoudt, wat hij niet weg kan denken, dat is niet God, want tot God komt hij eerst later door een weldra te toetsen betoog, maar dat is zijn eigen ik, en wel als denkend wezen. Niet eens *alle* eigenaardige waarneembare eigenschappen kan men dus laten vallen, niet van allen kan het individu worden besneden; de eigenschap van het denken is niet weg te denken, en het absolute ik, de God dezer bespiegelaars, is nooit iets anders dan de denkende mensch, de bespiegelende wijsgeer zelf.

Er blijft, om de wijsbegeerte der ervaring en die der bespiegeling tegenover elkander te kenschetsen, nog maar één punt ter behandeling over. Ik moet nog den weg aanwijzen dien zij volgen, de methode die zij in acht nemen. Voor de wijsbegeerte der ervaring is die methode dezelfde als voor de bijzondere wetenschappen, juist omdat zij met dezen het onderwerp gemeen heeft. Men kent haar onder den naam van de methode der ervaring, en haar uitsluitend regt wordt meer en meer zelfs in het bespiegelende Duitschland erkend. Onder de vele middelen, waarvan zij zich bedient, komt ook de bepaling (definitie) en de sluit-

reden (syllogisme) voor. Maar van die bepaling erkent zij, dat ze niets anders is dan een opgave van de eigenschappen der voorwerpen, door eenigen naam aangeduid, zoodat hetgeen waar of valsch mag heeten en hetgeen de wetenschap verder kan brengen, niet in die bepaling op haar zelve kan liggen, maar in het empirische onderzoek, waarvan zij de slotsom is ¹¹. Volgens hare voorstelling leert men dus niet uit de bepaling, maar uit het voorafgegaan onderzoek, en is zij niet het middel om onze kennis te verrijken, maar alleen de zamenvatting, het kort begrip van onze kennis, waardoor deze geordend, niet uitgebreid wordt. Die haar een grootere waarde toekent is in de oogen van den wijsgeer der ervaring gelijk aan den boekhouder, die de telkens aan het hoofd der volgende bladzijde overgebragte som beschouwt niet als het middel om de optelling gemakkelijker te maken en een fout ligter op het spoor te komen, maar als een verrijking der kas, die hij bij de afzonderlijke getallen, waarvan zij de som is, telkens nog eens met blijde verrukking optelt. En wat de sluitreden betreft, zoo komt de wijsbegeerte der ervaring er voor uit, dat zij nooit het eindbewijs eener wetenschap kan zijn, maar dat ten laatste alle algemeene stellingen altijd op iets anders, op empirisch onderzoek, moeten rusten ¹², zoodat altijd de ervaring de laatste grond der wetenschap is ¹³.

Een geheel andere is de methode van de wijsbegeerte der bespiegeling. Zonder ervaring wil zij door het denken voortkomen, en bepaling en sluitreden worden voor haar geen rust- en overgangspunten, maar middelen van beweging, waardoor zij onophoudelijk verder wordt gebragt. Uit haar hoogste algemeene beginsel wil zij door afleiding voortgaan, altijd tot het minder algemeene, totdat zij eindelijk het geheel bijzondere bereikt. De kracht, die haar voortstuwt, zal de sluitreden zijn. En omgekeerd moet al het bijzondere, al het individueele onder algemeene begrippen, eindelijk onder het hoogste beginsel worden zamengevat. Voor die

taak is de bepaling berekend. Met deze wordt de aanvang gemaakt. De bepaling zal u zeggen, wat eenig wezen is, welke eigenschappen het heeft, en dat niet omdat men er die eigenschappen aan waargenomen, door ervaring aan gevonden heeft, maar omdat zij, onafhankelijk van alle ervaring, in het begrip van dat wezen zijn opgesloten. Daarna zal het er eenvoudig op aankomen, slechts te ontwikkelen wat in die eigenschappen gelegen is ¹⁴. Alles zal dus met een analytisch oordeel beginnen. Doeh nu weten wij reeds, dat alle analytische oordeelen inderdaad synthetische zijn, maar die om het betrekkelijke standpunt van hem, die ze velt, een anderen vorm hebben aangenomen. Ieder analytisch oordeel was eenmaal synthetisch; de eigenschappen, die men aan den naam van eenig voorwerp verbindt, moesten er eens aan worden waargenomen of uit waarneming wettig besloten. Eerst later worden zij ons zoo gemeenzaam, dat reeds de naam van het voorwerp ze ons terstond voor den geest brengt ¹⁵. Waarachtig analytisch, den steun der ervaring volstrekt niet behoevend, is geen enkel oordeel dan het identische, waarmede niets ter wereld is aan te vangen. Een leeuw is een leeuw, dat oordeel geef ik u ook zonder ervaring gewonnen, maar het is even goed alsof gij niets hadt gezegd, en zoodra gij van dien leeuw maar iets anders wilt beweeran, dan dat hij een leeuw is, al ware het maar dat hij verseheurt, hebt gij de ervaring tot getuige noodig. Wanneer de wijsbegeerte der bespiegeling hare orakels begint met: A is A, of ik ben ik, gelijk Fichte deed ¹⁶, of met: God is God, gelijk Krause aan het hoofd van zijn stelsel plaatst ¹⁷, kan niemand haar tegenspreken, maar die oordeelen of beginsels zijn volkomen nutteloos. Zelfs met de groote redeneerkunst, waardoor beide denkers nitmunten, is er niets uit af te leiden. Het is een eerste stap, maar die niemand tot een tweeden in staat stelt.

Om over de methode der bespiegelende wijsbegeerte een eindoordeel te vellen, is het genoeg, wanneer wij in som-

inigen harer hoofdvertegenwoordigers haar op de proef stellen, en nagaan, in hoeverre zij de taak volbrengt, die zij op zich heeft genomen. Zij wil uit hare zuivere redebeginselen, zonder de ervaring te raadplegen, alleen door het denken de wetenschap tot stand brengen. Zij wil niet door waarneming leeren kennen, hoe de wereld is, maar door de rede uitmaken, hoe de wereld zijn moet. Met de werkelijkheid is zij niet te vrede, zij wil tot de noodzakelijkheid zich verheffen. Zij wil niets aannemen omdat het zoo is, maar alleen omdat het niet anders zijn kan. Niet de ervaring, maar de logika, de noodzakelijkheid van het denken, gelijk zij het uitdrukt ¹⁸, moet haar de wereld onthullen. Een grootsch werk inderdaad, dat zij voorheeft; maar wat is er van voltooid? We zien het reeds bij Cartesius. Hij meent, niets beters te kunnen doen, dan wanneer hij al zijne meeningen voor goed opgeeft, om daarna óf andere die beter zijn óf dezelfde, maar nu door de rede geijkt, terug te krijgen ¹⁹. Hij twijfelt dus aan alles, wat de rede hem niet als noodzakelijk, als ontwijfelbaar, heeft doen kennen ²⁰. Hij twijfelt, of er wel eenig ziinnelijk voorwerp bestaat ²¹, zelfs of de mathematische axiomen en bewijzen wel waarheid bevatten; hij doet dat, én omdat hij ziet, in hoe vele dwalingen hij zelf met anderen vervallen is, en vooral ook, omdat hij gehoord heeft, dat er een God is, die misschien ons zoo heeft willen scheppen, dat ons de waarheid altijd ontsnapt ²². Hij weet niet of er een God is, noeh of die ons zoo heeft willen scheppen, maar hij weet ook vooralsnog het tegendeel niet. Daarom onderstelt hij, dat al wat hij tot nog toe aannam niet bestaat, dat er geen God is, geen hemel, geen lichamelijke voorwerpen, dat hij zelf noeh voeten noeh handen noeh in het geheel een ligchaam heeft ²³. Zoo aan alles twijfelende, alles wegdenkende, houdt hij niets over dan zich zelf, en wel als denkend wezen; het beroemde: ik denk, dus ben ik ²⁴. Hiermede is alzoo de eerste ontwijfelbare waarheid gevonden, waaruit Cartesius alles, wat hij

verder als waarheid zal aannemen, moet afleiden. En wat vindt men nu in die afleiding? Niets meer van die stoutmoedige twijfelzucht, van die onverbiddelijke gestrengheid, waarmede eerst alles wat ooit was geloofd omver werd geworpen. Het denken, dat alles heeft gesloopt, bouwt alles in een oogenblik weder op. Het heeft zich door de zinnen en de verbeelding niet laten bedriegen, maar bedriegt nu zich zelf, laat zich vangen door betoogen die niet de minste bewijskracht hebben. Van alles ledig, jaagt het nu naar een inhoud, en weet dien in weinige stoute grepen meester te worden. Omdat wij alles kunnen wegdenken, behalve ons denken zelf, daarom bestaat in dat denken alleen ons wezen ²⁵. Daarmede is terstond onze uitsluitend geestelijke natuur gehandhaafd ²⁶, en in den geest zelven alles, verstand, verbeelding, gevoel en wil, tot het denken herleid, als verschijningsvorm er van voorgesteld ²⁷. En zoo gemakkelijk als hier de groote vraag omtrent het bestaan van den geest wordt uitgemaakt, zoo gemakkelijk komt Cartesius ook tot de erkenning van Gods bestaan. Er wordt aangenomen, dat uit niets niets worden kan, en het minder volmaakte de oorzaak van het volmaaktere niet kan zijn, zoodat er ook geen voorstelling in ons mogelijk is, of er moet in of buiten ons iets zijn, wat de eigenschappen er van werkelijk bezit ²⁸. Dit is inderdaad een tweede beginsel, dat men niet kan afleiden uit het: ik denk, dus ben ik ²⁹, en dat (ik laat nu de juistheid er van daar) Cartesius alleen aan de ervaring te danken heeft. Nu kan ik, zoo zet de man, die aan alles heeft getwijfeld, zijn betoog voort, de voorstelling der zinnelijke dingen, die ik als een feit in mijnen geest aantref, uit mij zelven hebben; en uit haar, vereenigd met die God, de voorstelling van dieren, menschen en engelen ³⁰. Maar alleen de voorstelling van God, die ik in mij vind, kan niet van mij zelven afkomstig zijn ³¹. Zij is de voorstelling van een oneindig wezen, en kan dus alleen afkomstig zijn van een wezen, dat werkelijk oneindig is ³². Hieruit volgt met

noodzakelijkheid, dat God bestaat ³³, en dat de voorstelling van hem mij evenzeer als de voorstelling van mij zelf is aangeboren ³⁴. Een krachtig bewijs voorwaar! en even krachtig zijn de overige bewijzen, die Cartesius nog ten overvloede aanvoert. Natuurlijk bekleedt daaronder het ontologische de eereplaats; het niet bestaan van God moet met zijn begrip, buiten alle ervaring gevormd, in strijd zijn. Maar dat ontologische bewijs, dat ik later nog opzettelijk hoop te toetsen, is door Kant ³⁵ met regt een mislukte poging genoemd, die noch aan het gezonde verstand noch aan de strenge eischen der school voldoet.

Zoo heeft Cartesius Gods bestaan gehandhaafd, en nu gaat het met toemeloze vaart verder. In zijn aangeboren begrip van God ziet hij nu terstond al de goddelijke eigenschappen, en erkent God als schepper aller dingen ³⁶. Hieruit trekt hij voor de methode der wijsbegeerte het gewichtige besluit, dat de beste weg die zal zijn, uit de kennis Gods de verklaring van het geschapene af te leiden, de kennis der gevolgen uit de kennis der oorzaak ³⁷. Alles moet dus als waarheid worden aangenomen, wat uit de ons bekende goddelijke eigenschappen ten opzichte der door onze zinnen waarneembare wereld volgt ³⁸. De geheele wetenschap behoort een afleiding uit het godsbegrip te zijn. Hieruit zal, zonder ervaring, geheel a priori, het stelsel der wereld worden opgebouwd. Op God alleen acht gevende, zegt Cartesius, heb ik de eerste oorzaken der wereld opgespoord; daarna heb ik de eerste gevolgen onderzocht, en ben op die wijze tot de kennis van den hemel, de sterren, de aarde, en op de aarde van de lucht, het water en wat er meer is gekomen ³⁹. Hij erkent zelfs, dat hij van zijne wijsbegeerte, die hem met de natuur des hemels en der ons zichtbare sterren heeft bekend gemaakt, ook verklaring wacht van den stand van iedere vaste ster, waaruit dan weder a priori de vorm en natuur van alle aardsehe lichamen zal worden afgeleid ⁴⁰. Wel acht hij

een waarneming der hemelligheden op het voetspoor van Tycho Brahe ⁴¹ en naar de methode van Baco ⁴² onmisbaar ter volbrenging van dat groote werk ⁴³, doch alleen om hem te leeren kennen, welke de stand der vaste sterren is; de reden, waarom die zoo is, zal hem de wijsbegeerte, die uit het godsbegrip afleidt, moeten onthullen.

Of zulk een afleiding tot het gewenschte doel zou brengen? Men hoore Cartesius zelf. Ik heb, getuigt hij, nog geen andere vrucht geplukt ten opzichte van dien vasten stand der sterren, dan tijdverlies, en zie er ook geen andere vrucht van te gemoet ⁴⁴. Zelfs komt hij er, en wel ter plaatse waar hij zijne methode van a priori, uit de godskennis, te redeneren ontvouwt, ruiterlijk voor uit, dat, waar hij tot bijzonderheden wil afdalen, hem niets overblijft dan een redenering a posteriori, van de gevolgen tot de oorzaken ⁴⁵.

Maar ik mag nog meer vragen. Zijn er vaste sterren? Zijn er kometen? Zijn er ligeheden in het geheel? en als zij er zijn, is dan al wat wij meenen er van te weten geen zelfbedrog? Neen, zegt Cartesius, want God is de waarheid zelve, en het is tegen zijn wezen, dat hij ons ooit zou kunnen bedriegen. Immers de wil om iemand te bedriegen spruit alleen voort uit kwaadwilligheid of uit vrees en zwakheid, die geen van allen bij den volmaakte kunnen voorkomen ⁴⁶. Daarom moet alles door ons als waarheid worden erkend, wat door het ons van God geschonken kenvermogen klaar en duidelijk wordt ingezien ⁴⁷. Inderdaad, de bespiegelende wijsbegeerte kon zich niet erger ten toon stellen, dan zij met deze woorden van Cartesius heeft gedaan. Eerst heeft hij aan alles wat hij vroeger voor waarheid had gehouden getwijfeld, vooral ook omdat hij gehoord heeft dat er een God is, en deze missehien ons zoo heeft willen scheppen, dat wij altijd moeten dwalen; eerst kon hij zich denken, dat ons verstand door God bestemd was om altijd op den verkeerden weg te zijn; en nu wordt

aan de uitspraken van het verstand waarde gehecht, omdat God, die het ons geschonken heeft, ons niet kan bedriegen! En, wat vooral opmerkelijk is, op de plaats zelve, waar Cartesius het voor strijdig met Gods wezen verklaart, dat God ons bedriegen zou, erkent hij, dat we toch geenszins vrij van dwalingen zijn ⁴⁸. Maar als het zich dan met Gods wezen rijmen laat, dat wij somtijds dwalen, waarom zou het dan met dat wezen in strijd zijn, wanneer wij altijd dwalen? Ik ben het niet, van wien die vraag uitgaat; Cartesius zelf doet ze, waar hij nog met afbreken bezig is ⁴⁹, maar schijnt hare onbetwistbare juistheid geheel te vergeten, waar het hem om het opbouwen te doen is. Of zal iemand willen beproeven, hem daarmede te redden, dat hij onze dwalingen wel toegeeft, maar er God niet als de oorzaak van beschouwt? Zoo ja, dan is er dus nog een andere oorzaak buiten God, dan is God niet de schepper en oorzaak van alles, zooals het toch in het godsbegrip werd aanschouwd. En, al neemt men nu eens voor een oogenblik het bestaan van zulk een andere oorzaak aan, dan geldt omtrent haar alweder diezelfde opmerking, dat hetgeen de oorzaak zijn kan, dat wij somtijds dwalen, ook de oorzaak kan zijn dat wij altijd dwalen.

Maar al had Cartesius die opmerking zelf nooit gemaakt, toch zou zij werkelijk de klip zijn, waarop alle bespiegeling schipbreuk moet lijden. Die toegeeft, dat wij somtijds in dwaling zijn, die kan a priori niets tegen de zwaarigheid inbrengen, dat wij misschien altijd dwalen. Hij alleen kan beweeren, dat wij soms wel en soms niet op den dwaalweg zijn, en hij alleen is ook in staat de gevallen waarin het eene, en die waarin het andere plaats heeft van elkaar te onderscheiden, die de ervaring raadpleegt.

Doch reeds lang genoeg heb ik mij met Cartesius opgehouden, om aan zijn voorbeeld de onvruchtbaarheid van de methode der bespiegeling in het licht te stellen. Die door haar, niet door de ervaring, zich laat leiden, kan niet

voornit komen. Soms is het, als ging hij, ook waar hij der ervaring den rug toekert, toch van zijne plaats, maar de beweging voorwaarts is dan slechts een beweging in schijn. Hij gebruikt dan bewijzen, die den toets niet kunnen doorstaan, wier zwakheid, wier onvermogen om hem tot beweegkracht te dienen, hij zelf zou inzien, als het hem niet te doen was om de plek, die hij inneemt, te verlaten. Maar schijnbeweging, al verblindt zij door den schijn, baat niet. Waar de wijsgeer der bespiegeling werkelijk van zijne plaats komt, daar heeft hij zijn gevierde methode verloochend, daar heeft hij bij de ervaring om den hoek gegluurd ⁵⁰, om haar straks weder met grove ondankbaarheid te miskennen.

Maar de zaak, die ik behandel, is van te veel gewigt, en geldt te veel het gcheele stelsel der wetenschap, om mij tot Cartesius alleen te beperken. Ook aan de andere hoofdvertegenwoordigers van de wijsbegeerte der bespiegeling kan het blijken, dat van hare methode geen vooruitgang in kennis te wachten is. Het zou gemakkelijk vallen, het bij hen allen te doen zien. Indien ik het echter bij Spinoza en bij Hegel heb aangetoond, geloof ik mijne taak voor voltooid te mogen houden. Terwijl toch geen enkel wijsgeer zoo getrouw aan zijne beginselen heet te blijven als Spinoza, is het geheel der bespiegelende wijsbegeerte nergens met zoo groote naauwkeurigheid uitgewerkt, als in het stelsel van Hegel.

In zoover is de stelling, die Spinoza tegenover de kritiek inneemt, oneindig veiliger dan die van Cartesius of van zijne beroemde opvolgers, dat hij zich niet, evenals zij, in bijzonderheden verdiept, maar bij de algemeene, groote beginselen blijft staan. Hij wil uit zijn godsbegrip niet den inhoud der eindige dingen afleiden, maar alleen hun vorm, dien zij allen met elkander gemeen hebben. Hij wil niet aantoonen, waarom uit het oneindige wezen nu eens een voorwerp met deze bepaalde eigenschappen, dan weder een

met geheel andere hoedanigheden volgt, maar alleen, dat, welke eigenschappen zij ook mogen hebben, zij altijd met elkander en met dat oneindige wezen onder de groote wet der noodzakelijkheid staan ⁵¹. Hierdoor brengt hij zich niet in de zwarigheden, waarin de andere wijsgeeren der bespiegeling telkens geraken, en maakt zijn stelsel een groot-schen indruk, vrij van al dat nietige en belagehelijke, waarin de anderen bij de nadere uitwerking vervallen ⁵².

Ik wil er nu niet op aandringen, dat juist hierin met de verhevenheid tegelijk de zwakheid van Spinoza's stelsel gelegen is, daar iedere wijsgeerige leer het regt harer beginselen en harer methode alleen door de nadere uitwerking en toepassing kan bewijzen; ik wil alleen in het licht stellen, dat Spinoza zelfs tot die algemeenheden, waartoe hij gekomen is, niet komen kon zonder de ervaring, maar zonder haar onbewegelijk aan de plaats was geboeid, waar hij zich aanvankelijk bevond.

Om die taak te vervullen, heb ik slechts weinige woorden noodig. Wanneer toch Spinoza zijn stelsel met het begrip van wezen ⁵³ aanvangt, om vervolgens de begrippen te laten optreden van eigenschappen ⁵⁴ en verschijningsvormen ⁵⁵, dan komt reeds terstond de vraag te pas, van waar hij die begrippen heeft, en waarom hij er dat verband tusschen aanneemt, waarvan hij uitgaat. En wat kon hem daarin leiden anders dan de ervaring? Indien hij niet van haar geleerd had, dat het geslachtsbegrip zijn bepaalde eigenschappen heeft, en met dezen zich in de individuen, die er toe behooren, op eigenaardige wijze, in overal eigenaardigen verschijningsvorm vertoont, wat zou hem dan aan zulk een verband hebben doen denken? Maar vooral is het, al wordt dat begrip van het oneindige wezen gaaf toegegeven, en al wordt er op het bestaan van dat verband niets afgedongen, volstrekt onmogelijk, er zonder de ervaring *bepaalde* eigenschappen en *bepaalde* verschijningsvormen uit af te leiden. Spinoza verklaart ons, dat het

denken een eigenschap Gods is ⁵⁶, en evenzoo de uitgebreidheid ⁵⁷. Maar vroeger heeft hij ons verzekerd, dat God een oneindig aantal van eigenschappen bezit ⁵⁸; en waarom dan hier slechts twee eigenschappen? Reeds een zijner tijdgenooten deed hem de vraag, of wij niet meer eigenschappen Gods kunnen kennen, dan de uitgebreidheid en het denken ⁵⁹. En wat weet Spinoza op haar te antwoorden? Dat de menschelijke geest alleen van datgene kennis kan verkrijgen, wat in het begrip van het werkelijk bestaande ligt opgesloten, en dat daar geene andere eigenschappen in te vinden zijn, dan juist die twee van het denken en de uitgebreidheid ⁶⁰. Hij voelt zich dus tot de belijdenis gedrongen, dat hij geen andere eigenschappen aan God kan toekennen, omdat hij in de ervaring, omdat hij in zich zelf geen andere vindt. Maar dan volgt er ook uit, wat reeds zijn tijdgenoot inzag, dat de bewoners van andere werelden weer de eigenschappen, die ze bij zich ontdekken, aan God moeten toekennen ⁶¹, zoodat overal de denker op God overbrengt wat hij zelf is. En er volgt eveneens uit, dat Spinoza zelfs den eersten stap niet heeft kunnen doen zonder de versmadede ervaring te hulp te roepen. Ook in het verder verloop van zijn stelsel komt dit voor den dag. Uit het beginsel wordt afgeleid wat ons, die geen wijsgeeren der bespiegeling zijn, alleen de ervaring doet kennen, maar inderdaad is het eerst uit die ervaring zelve in dat beginsel gelegd. Het is dus het ronddraaijen in een cirkel, waarbij men weer te regt komt op het oude punt waar men oorspronkelijk was, en niets dan een vergeefsche wandeling heeft gemaakt. Omdat Spinoza uitgebreidheid en denken als grondeigenschappen van het bestaande vindt ⁶², daarom moet God een uitgebreid en denkend wezen zijn, en omdat God een uitgebreid en denkend wezen is, daarom moeten er, als zijne verheijningsvormen, uitgebreide en denkende voorwerpen zijn. Dus wij naar Gods beeld, omdat wij eerst God naar ons beeld

hebben gemaakt! De oude legende verhaalt van Kekrops, dat hij, om zijne manschap te tellen, ieder een steen liet aanbrengen, en daarop die steenen telde. Een omslagtige volkstelling voorwaar, die niemand aan onzen tijd als model zal aanprijzen. Maar zij is inderdaad het treffendste voorbeeld, dat ik zou kunnen geven, om aanschouwelijk voor te stellen, hoe de bespiegelende wijsgeeren te werk gaan.

Nog ééne opmerking omtrent Spinoza. Is zijn begrip van een wezen met eigenschappen en verschijningsvormen aan de ervaring ontleend, is deze alzoo geraadpleegd, die raadpleging heeft met willekeur plaats gehad. Of waarom op de betrekking tussehen God en het eindige geen ander begrip toegepast dan juist dat begrip, waarvan een pantheistische wereldbeshouwing het onvermijdelijk gevolg is? Waarom niet een ander, zooals dat van oorzaak en werking, waarnit een theistisch stelsel zou zijn gevloeid? Een vraag, die wel aan ieder stelsel der bespiegeling mag worden gedaan. Wanneer b. v. Kranse zich uit de eindige dingen tot de gedachte van God verheven had door het begrip van oorzaak in plaats van door het begrip van grond ⁶³, hij zou tot het theïsme zijn gekomen, niet tot het pantheïsme of panentheïsme.

Had Spinoza zich alleen tot het algemeene wezen der dingen bepaald, Hegel grijpt met al de kracht van zijn stouten en veelzijdig ontwikkelden geest de methode der bespiegeling op, om haar op alles wat in natuur of geschiedenis zich vertoont toe te passen. Hij wil alles door afleiding als noodzakelijk, als niet anders denkbaar, leeren kennen ⁶⁴. Zelfs van de denkvormen van onzen geest, die tot nog toe altijd als een eerste feit waren beshouwd, moest rede worden gegeven. Men kon die verscheidenheid onzer denkvormen nog wegdenken. Waarom moet ik alles opnemen niet alleen in den denkvorm der hoedanigheid, maar ook in dien der hoegrootheid? Ik kan mij immers een denken denken, dat die vormen niet heeft. Ik denk ze dus

weg ⁶⁵ en houd niets over dan het reine denken, dat is de bloote werkzaamheid van het denken zelf, het scheiden of tegenstellen, en het verbinden. Hierin ligt dan ook de kracht, die Hegel's wijsbegeerte moet voortbewegen. De geheele rijkdom van al ons denken en van de wereld moet verkregen worden alleen door het eeuwig wederkeeren derzelfde drie vormen, van stelling, tegenstelling en verbinding ⁶⁶.

Ik lever hier geen kritiek van Hegel's stelsel, zelfs niet van zijne onderneming, om al het denken in die drie vormen te wringen. Ik wil alleen onderzoeken, of ze hem inderdaad van zijne plaats brengen, zonder dat hij zijne toevlugt tot de ervaring behoeft te nemen.

Al aanstonds moet ik doen opmerken, dat zij er uit hun eigen aard ongeschikt toe zijn. Wanneer mijn geest een voorstelling heeft, wat is er dan, dat mij dwingt, ook de haar tegenovergestelde te vormen, en, indien ik deze al eens gevormd heb, wat dwingt mij dan, ze vervolgens met de eerste tot een nieuwe voorstelling te verbinden? En, al wilde ik dit nog eens toegeven, waarom zal het bestaan van hetgeen in de eene voorstelling is, het bestaan vorderen van hetgeen in de andere is? Het eene onderstelt het andere niet, brengt het niet met zich, maar sluit het integendeel uit. Dat de beide momenten der tegenstelling hetzelfde zijn is onwaar, of er is inderdaad geen tegenstelling; en even onwaar is, dat, zonder door de ervaring gedrongen te worden, de denker ooit noodig zou hebben een derde, een vereenigend moment te zoeken.

Indien men al eens mogt aannemen, dat uit eenige voorstelling ook die van het tegendeel moest volgen, dan zou men toch nooit, zonder de ervaring, verder kunnen komen dan tot het contradictoire. Tot het contraire kan alleen de ervaring leiden. Uit het oneindige zou men het wel tot het eindige kunnen brengen, en uit de idee wel tot de niet-idee, maar nooit, zooals Hegel het beweert, tot de natuur ⁶⁷.

Dat zulk een niet-idee in de natuur aanwezig is, dat kan alleen de ervaring ons leeren. En eveneens zou, wanneer er al een hoogere vereeniging der twee elkaar tegengestelde begrippen van idee en natuur noodig mogt zijn, alleen de ervaring kunnen leeren, dat die eenheid in den geest bestaat.

Zoo kan dus de bespiegelende methode ons niet verder brengen. Of zal zij ons alleen den vorm geven, niet de dingen zelf? Hegel leert stellig het tegendeel ⁶⁸, doch, al ware het eens zoo, wat dwingt ons dan aan te nemen, dat zich de dingen in dien vorm zullen schikken? Daarenboven, als alleen de ervaring ons den inhoud kan leeren kennen, dan ook zij alleen den vorm, want de vorm is niet dan aan den inhoud te vinden ⁶⁹.

Eindelijk zijn die begrippen van tegenstelling en eenheid zoo onbepaald, dat zij nu eens op deze, dan weder op geheel andere wijze worden toegepast. Terwijl het eindige aan het oneindige tegengesteld is, staat tegenover de familie niet de niet-familie (het eenige waartoe men zonder ervaring komen kan), maar het bestaan van meer andere families ⁷⁰, en tegenover den staat niet de onstaat, maar het bestaan van andere staten ⁷¹. Het worden als eenheid van zijn en niets ⁷² heft het niets ten voordeele van het zijn op (een vernietigende eenheid dus tegenover één der leden!); eveneens heft de straf als eenheid van regt en onregt ⁷³ het onregt op ten voordeele van het regt. Daarentegen laat de vorstelijke magt als eenheid van wetgevende en regerende magt ⁷⁴ die beiden voortbestaan, terwijl weder de wereldgeschiedenis als eenheid aller staten ⁷⁵ die allen opheft, den eenen staat na den anderen. Waarom zoo nu eens de eene, dan weder een geheel andere wijze van behandeling? Omdat de ervaring nu eens het een, dan het ander als tegenstelling en als hoogere eenheid aanwijst, en omdat Hegel zonder de ervaring geen enkelen voetstap van zijne plaats kan komen.

Of is het niet reeds aan de allereerste schrede, die hij

doet, duidelijk te zien? De aanvang der wijsbegeerte is volgens Hegel het reine zijn; dat alleen blijft over, wanneer men alle eigenschappen, allen inhoud wegdenkt ⁷⁶. Maar hoe komt hij nu verder? Dat reine zijn is, zegt hij, geheel ledig, zonder eenigen inhoud. Er is niets in te zien noch te denken. Het is dus inderdaad niets, het reine niets. Zoo meent hij zijn tweede begrip te hebben verkregen ⁷⁷. Maar hoe kan het een tweede heeten? Als het zijn niets meer en niets minder is dan het niets, dan is het niets geen nieuw begrip, maar slechts een nieuw woord. Die zich verbeeldt, dat zijn kennis er door uitgebreid is, kan zich ook verbeelden, dat hij rijker is geworden, wanneer hij honderd rijksdaalders in kas heeft, en ze vervolgens twee honderd en vijftig guldens noemt, om ze dan op te tellen in den waan, dat hij nu vijfhonderd guldens bezit. Daarbij, de wet der bespiegeling vorderde tegenstelling, en hier is niets dan gelijkheid; er moest verandering zijn en er is hetzelfde, beweging en er is stilstand. Hegel is dus niet van zijne plaats gekomen; zijn methode mist beweegkracht.

Hoe nu verder? op de stelling, dat het reine zijn en het reine niets hetzelfde is, laat Hegel de uitspraak volgen, dat noch in het zijn noch in het niets ⁷⁸ de waarheid is, maar daarin alleen, dat het zijn in het niets, en het niets in het zijn is overgegaan. Die beweging nu, die overgang in elkander, is het worden ⁷⁹. Ik laat nu daar, dat een overgang van een zaak in een zaak, die volkomen hetzelfde is, een ongerijmdheid moet heeten; een zaak kan slechts in een andere zaak overgaan. Ik vraag alleen, hoe komt Hegel aan dat begrip van worden? En het antwoord op die vraag is: door de ervaring. Deze heeft hem geleerd, dat iets, wat geworden is, er vroeger niet was, dat worden dus een overgang is van niet-zijn tot zijn, van niet tot iet. Maar van dat niet-zijn en dat zijn, van dat niet en dat iet zou het belagchelijk worden geacht, als iemand beweerde dat zij hetzelfde zijn; zij zijn veel eer het tegendeel van elkander.

Daarenboven is dat zijn volstrekt niet het reine zijn, waarvan Hegel nitging, maar een geheel ander, een concreet zijn. Waar worden plaats heeft, daar wordt er altijd iets, iets geheel bepaalds; daar wordt er een plant, een dier, een mensch of iets anders, maar altijd een iets, een bepaald voorwerp. Ik kan nu die bepaaldheid wel wegdenken, zoodat ik alleen het reine, abstracte worden overhond, maar ik moet toch altijd denken, dat er iets bepaalds wordt, waarin dan ook zijne bepaaldheid moge bestaan, met andere woorden, ik kan mij het nit de beweging van het worden ontstane zijn nooit anders dan als een concreet zijn denken, met welke eigenschappen dan ook zich dat concrete zijn moge voordoen.

Ik geloof, dat ik mijne beoordeeling van de methode der bespiegeling hier mag afbreken in het volle vertrouwen, dat ik mijn pleidooi tegen haar gewonnen heb. Ik geloof, het bewijs te hebben geleverd, dat de wijsgeer, die zich van deze methode bedient, wel voortdurend in een dialektische beweging wordt gezien, maar in zulk eene, die hem nooit van zijne plaats kan brengen. Men ziet hem altijd rijden; nooit is hij in rust; maar hij rijdt (men vergeve het mij, zoo ik bij het goochelspel der bespiegeling aan een wel bekend kinderspel denk) op een hobbelpaard. Wanneer we hem nu en dan een schrede gevorderd zien, dan is het alleen, omdat hij van zijn levenloos ros is afgestegen en het levende paard der ervaring heeft beklommen.

Aan het eind van mijn onderzoek keer ik nog een oogenblik tot een onderwerp terug, waarvan ik in den aanvang melding maakte. Ik sprak toen van het aantal strijdige stelsels, die ons de geschiedenis der wijsbegeerte te aanschouwen geeft. Wanneer wij nu, na al het behandelde, nog eens op die stelsels terugzien, dan ontdekken wij, dat er door den geheelen loop der geschiedenis heen telkens wijsgeeren zijn, die een werk stichten, dat niet meer afgebroken wordt, maar waarop hunne opvolgers gedurig voortbouwen. Wij

ontmoeten dan het merkwaardige verschijnsel, dat er een reeks van wijsgeeren is, die als bondgenooten, als medearbeiders mogen beschouwd worden, maar ook een reeks van wijsgeeren, die elkanders medewerking vlieden, omdat ieder meent, dat de anderen op den dwaalweg zijn. Slaan wij beide reeksen naauwkeuriger gade, dan blijkt het, dat in de eerste de wijsgeeren der ervaring, in de tweede die der bespiegeling staan. Waar telkens wordt afgebroken en opgebouwd, daar is de bespiegeling bezig; waar rustig en bedaard wordt voortgewerkt, daar is de ervaring aan den arbeid. Zoo leidt dus de ervaring tot de kennis der waarheid, de bespiegeling tot de anarchie der meeningen.

Immers, wat ik vroeger onbeslist liet, dat mag ik hier uitspreken: de waarheid is slechts ééne. Twee stellingen, die met elkander strijden, kunnen niet tegelijk waar zijn. Het vonnis der bespiegeling ligt reeds daarin, dat zij tot geen uitkomsten voert, die als gemeen goed van alle eeuwen mogen gelden. Zij brengt tot denkbelden, die een tijd lang worden toegejuicht en een vaste overtuiging wekken, maar die dan weder als gissingen, als spel der verbeelding worden verworpen. Had de wijsbegeerte tot niets anders geleid, haar val zou onvermijdelijk zijn. Maar zij heeft tot iets anders geleid, tot waarheden, waarvan elk volgend geslacht zich bedient, om het rijk der wetenschap verder uit te breiden, en zij heeft dat gedaan op den weg der ervaring.

Nog ééne opmerking ten slotte. Wanneer ik de wijsgeeren zoo bepaald in twee klassen verdeel, en den een als wijsgeer der ervaring, den ander als wijsgeer der bespiegeling voorstel, dan let ik bij die verdeeling op hetgeen ik bij elken wijsgeer als zijn heerschende rigting, zijn wetenschappelijk karakter, zijn gewone manier van handelen, aantref. Daaraan toch is wel niet te twijfelen, dat de wijsgeer der bespiegeling soms tot de ervaring zijn toevlucht neemt ⁸⁰, die der ervaring soms in ijdele bespiegeling vervalt. Maar als wij dit verschijnsel waarnemen, dit verlaten van het hob-

belpaard voor het levende ros of omgekeerd, dan zien wij tevens, dat de man der ervaring, als hij zich in de bespiegeling waagt, ons niet verder brengt, en de man der bespiegeling, als hij de ervaring te hulp roept, waarheid verkrijgt, die van hare opname in het ligehaam der wetenschap verzekerd is. Zoo is veel van wat een Aristoteles of een Baco leerde bezwelen, maar het is (buiten de gevallen, in welke om den tijd waarin zij leefden, de toen bereikte hoogte der wetenschap en de bestaande middelen der waarneming, hun ervaring onvoldoende was) juist datgene, wat zij op het veld der bespiegeling hebben gezaaid en ingeogst. Daarentegen is veel wat onze wetenschap verrijkt aan Plato, Spinoza, Leibnitz, Hegel te danken, maar het is dat juist daar, waar zij door de ervaring zich lieten leiden. Ik heb voor den reuzengeest van Hegel een grooten eerbied; zijne werken zijn een schatkamer van waarheid; in zijne wijsbegeerte des regts, der godsdienst, der geschiedenis, der kunst is veel, wat men nooit meer zal afbreken, maar het is juist datgene, wat aan de ervaring is ontleend. Zoo vruchtbaar is het zaad, dat zij uitstrooit, dat het zelfs te midden van de doornen der bespiegeling welig opschiet; de tijd, de wereldgeschiedenis, die tevens het wereldgerigt is ⁸¹, wacht, tot de dag van den oogst daar is, en scheidt dan tarwe en onkruid, om het onkruid te verbranden, het graan op te leggen in de voormadschuur.

A A N T E E K E N I N G E N .

1 (bl. 6). „Cognitio unionis, quam mens cum tota natura habet.” II. 417. vlg. der uitg. van Paulus.

2 (bl. 10). Men zal, wanneer men naauwkeurig let op die waarnemingen, in vorige tijden of in andere plaatsen gedaan, die zonder aarzelen door alle onderzoekers worden opgenomen, al zijn zij zelven buiten staat ze te herhalen, er zich ligt van kunnen overtuigen, dat zij in ééne van de twee hier genoemde omstandigheden verkeerden. Dat men ook zonder naar den aard der waarneming te vragen, soms spoediger, soms moeilijker zijn vertrouwen schenkt, ligt natuurlijk aan het oordeel, dat men over de persoon, het karakter en talent van den waarnemer, en den tijd waarin hij leeft, meent te moeten vellen.

3 (bl. 12). Ik doel hier op den „Brief an**** über (Swedenborg) 1758,” voorkomende in het 4^e deel van Kant's vermischte Schriften (uitgave van 1807), bl. 362—370.

Kant vaagt, na de gewone pligtpleging, dien brief aan met de verklaring, dat men hem wel niet van ligtgeloovigheid zal verdenken. Ik heb, zegt hij, ten spijt van alle verhalen omtrent verschijningen uit de geestenwereld, waarvan ik een menigte der waarschijnlijkste ken, het altijd voor verstandiger gehouden, ze niet aan te nemen. Niet alsof ik de onmogelijkheid er van had iagezien, want hoe weinig is ons de natuur van een geest bekend! maar omdat zij niet genoeg bewezen zijn, en er buiten het onbegrijpelijke en het aanuttede van zulke verschijningen nog menige andere zwaarigheid in is, terwijl er eindelijk een menigte voorbeelden van bedrog zijn en men zich ook zoo ligt laat bedriegen. Om deze

redenen ben ik bij mijn ongeloof gebleven, totdat mij de geschiedenis van Swedenborg bekend werd.

Ze werd mij medegedeeld door een vriend en vroeger leerling van mij, een Deenseh officier, die aan tafel bij den Oostenrijkschen gezant te Koppenhagen den brief, dien deze van den Mecklenburgschen gezant in Stockholm ontving, zelf met andere gasten gelezen had. De schrijver van dien brief meldde, dat hij in gezelschap van den Hollandschen gezant bij de koningin van Zweden de vreemde geschiedenis zelf had bijgewoond. De geloofwaardigheid van zulk een herigt maakte mij verlegen. Men kan toch moeilijk aannemen, dat een gezant aan een anderen gezant een tijding tot algemeen gebruik zal zenden, waarin omtrent de koningin van het hof, waar hij zich bevindt, een onwaarheid wordt herigt, terwijl hij verzekert zelf met een aanzienlijk gezelschap ooggetuige te zijn geweest. Om dus het vooroordeel van gezigten en verschijningen niet door een nieuw vooroordeel blindelings te verwerpen, vond ik het verstandig nieuwe inlichting te zoeken. Ik schreef aan mijn vriend, den Deenseh officier, en ontving tot antwoord, dat hij er den Oostenrijkschen gezant nogmaals over gesproken had, dat de zaak werkelijk zoo was, en dat professor Schlegel hem verzekerd had, er viel volstrekt niet aan te twijfelen. Hij ried mij, aan Swedenborg zelf te schrijven. Ik deed het, en vernam, dat hij mij zou beantwoorden, wat echter niet gebeurde. Ondertusschen meldde mij een vriend, die naar Stockholm was gereisd, dat de aanzienlijkste burgers der stad noch aan die geschiedenis noch aan Swedenborg's wondergaaf twijfelden. Ook had deze zelf hem verzekerd, dat God hem het vermogen had geschonken, om met de zielen van afgestorvenen naar goedvinden om te gaan.

Ik wil een paar proeven mededeelen, zegt Kant, waarvan het geheele publiek getuige is, en die mijn berigtgever op de plaats zelf heeft kunnen onderzoeken.

Mevrouw Harteville, de weduwe van den Hollandschen gezant in Stockholm, werd kort na den dood van haar man door den goudsmid Croon om de betaling van een zilveren servies gemaand. Zij was overtuigd, dat haar man de schuld betaald had, maar kon de kwijting niet vinden. Zij verzoekt daarom Swedenborg, haar gestorven man naar de zaak te vragen, waartoe hij zich hereid verklaarde. Drie dagen later had zij een gezelschap bij zich op kostij. Swedenborg kwam en vertelde, dat hij haar man had gesproken. De schuld was betaald, en de kwijting lag in een kast op een bovenkamer. Men moest links een lade uittrekken, en zou

dan achter een plankje, dat te voorschijn zou komen en weg moest worden geschoven, een verborgen lade vinden, waar zij met zijne geheime Hollandsche briefwisseling bewaard lag. Allen gingen naar de bovenkamer, en de zaak kwam uit zooals Swedenborg ze beschreven had.

Maar de grootste bewijskracht is in de volgende gebeurtenis, die waarlijk allen twijfel wegneemt. In 1756 kwam Swedenborg op het eind van September 's zaturdags ten 4 ure na den middag uit Engeland te Gothenburg aan. De Heer William Castel noodigde hem met vijftien andere personen ten eten. 's Avonds tegen 6 ure ging Swedenborg even uit, en kwam doodsbleek terug. Hij zei, dat er op het oogenblik een hevige brand in Stockholm, op een afstand van ruim vijftig mijlen, was uitgebarsten. Hij was onrustig, en liep dikwijls naar buiten. Hij vertelde, dat het huis van een zijner vrienden, dien hij noemde, was afgebrand, en zijn eigen huis in gevaar was. Tegen 8 ure, nadat hij weer naar buiten was gegaan, riep hij vrolijk uit: God dank! de brand is gebluscht, de derde deur van mijn huis. Den volgenden morgen beseheef hij den gouverneur den loop van den brand, en 's maandags avonds kwam het eerste berigt, op dinsdag morgen door de officieele tijding gevolgd, die beiden den brand opgaven geheel overeenkomstig met de beschrijving van Swedenborg.

Wat kan men tegen de geloofwaardigheid van dit alles aanvoeren? Mijn vriend heeft het in Stockholm en Gothenburg zelf onderzocht. Hij gaf mij tevens eenig berigt van de wijze, waarop volgens Swedenborg zijn omgang met geesten plaats heeft, en van de voorstelling, die hij van hun toestand geeft. Die teekening is vreemd, maar ik heb nu geen tijd om ze mede te deelen. Hoe gaarne zou ik Swedenborg zelf eens ondervragen, want mijn vriend is niet zoo regt te huis in de methode, om juist datgene te vragen, wat in zulk een zaak het meeste licht kan geven.

Men ziet, Kant is onpartijdig en onbevooroordeeld. Maar hij is voorzigtig, en blijft bij zijne onwetendheid. Van ligtvaardig aannemen en van het zoeken naar diepzinnige verklaring, naar een grootsche theorie, naar spiritualistische gevolgtrekkingen, houdt hij zich ver. In zijn anthropologie vindt men het spookachtige gebied volstrekt niet betreden.

4 (bl. 14). Ook voor het vinden van *verschijnselen* in de natuur wordt soms zulk een zede zin gepredikt. Zoo moet men specifiek sensitief zijn, om het Od te kunnen genieten; goede oogen helpen niets. „Leute von vortrefflichem Auge, die nicht specifisch sensitiv sind, können tagelang in der Dunkelkammer verweilen, niemals werden sie einer Spnr von Odlicht ansichtig,” sehreef von Reichenbach. In den laatsten tijd heeft hij de keu-

teekenen aangegeven, waaraan men merken kan, of men den Odzin heeft. Ik bedoel zijn werkje: „Wer ist sensitiv?“ De nieuwe waarnemingsorganen van gevoel en intuïtie hebben het tegenwoordig weêr zoo ver gebracht, dat Dr. Rössinger te Genève een tijdschrift kon oprigten onder den titel: „Journal de l'Âme, s'occupant essentiellement des phénomènes d'intuition ou de sentiment, et en particulier de ceux relatifs à la prière, aux songes, à la contemplation, à l'exstase, aux visions, à la lucidité magnétique, à l'instinct des animaux, aux phénomènes des tables, etc.”

5 (bl. 16). „Determinatio negatio est,” Spinoza, I. 634.

6 (bl. 17). Dien naam dragen zij, omdat zij aan hunne door abstractie verkregen begrippen een werkelijk bestaan toekennen, realiteit. Zij staan dan tegenover nominalisten en conceptualisten, die het tegendeel leeren. Zoo dikwijls men van realisme en realisten spreekt, stelle men duidelijk in het licht, of men het woord in dezen zin gebruikt. Want het heeft nog een andere beteekenis, in tegenstelling namelijk van idealisme en idealisten, en drukt dan inderdaad het tegendeel uit van hetgeen het in den eersten zin beduidt. Het is dus hoogst dubbelzinnig. (Zie mijn Weg der Wetenschap, bl. 79).

7 (bl. 17). Monol. 16 vlg.

8 (bl. 17). Zie Ritter, Gesch. der Philos. VII. 191.

9 (bl. 17). Zie Haureau, de la philos. Scolastique, I. 446.

10 (bl. 17). Haureau, t. a. p. I. 481.

11 (bl. 19). Zie mijn Weg der Wetenschap, bl. 85—88 (2^{de} druk).

12 (bl. 19). t. z. p. bl. 97.

13 (bl. 19). t. z. p. bl. 100.

14 (bl. 20). Zie de woorden van Hegel, VI. 172, die ik later mededeel.

15 (bl. 20). De Weg der Wetenschap, bl. 88—91.

16 (bl. 20). Werke, I. 92, 94.

17 (bl. 20). Vorlesungen über das System der Philosophie, bl. 363.

18 (bl. 21). „Die Denknöthwendigkeit.” Ulrici schreef zijn werk „das Grundprincip der Philosophie, kritisch und speculativ entwickelt,” om te bewijzen, dat „die Denknöthwendigkeit das Princip aller Principien ist,” II. I.

19 (bl. 21). „Nihil melius facere me posse arbitrabor, quam si omnes opiniones simul et semel e mente mea deleam, ut deinde vel alias meliores vel certe easdem postquam maturae rationis examen subiissent admitterem.” Dissert. de methodo, p. 11 (uitg. van 1656).

20 (bl. 21). „Perstiti semper in proposito, nullam rem pro vera acci-

piendi, nisi mihi elarior et certior videretur, quam antea geometrarum demonstrationes fuerant visae." t. z. p. bl. 33.

21 (bl. 21). „An ulla res sensibiles aut imagiunabiles existant." Principia Philosophiae, bl. 1. (uitgaaf van 1656).

22 (bl. 21). „Dubitabimus etiam de reliquis, quae antea pro maxime certis habuimus, etiam de mathematicis demonstrationibus, etiam de iis principiis, quae haecenus putavimus esse per se nota; tum quia vidimus aliquando nonnullos errasse in talibus, et quaedam pro certissimis ac per se notis admisisse, quae nobis falsa videbantur, tum maxime quia audivimus esse Deum, qui potest omnia et a quo sumus creati. Ignoramus enim, an forte nos tales creare voluerit, ut semper fallamur, etiam in iis quae nobis quam notissima apparent." t. z. p.

23 (bl. 21). „Rejicientes illa omnia de quibus aliquo modo possumus dubitare, ac etiam falsa esse fingentes, facile quidem supponimas, nullum esse Deum, nullum coelam, nulla corpora, nosque etiam ipsos non habere manus nec pedes nec denique ullum corpus." t. z. p. bl. 2.

24 (bl. 21). „Cogito, ergo sum." t. z. p.

25 (bl. 22). „Examinantes, quinam simus nos, perspicue videmus, nullam extensionem nec figuram nec motum localem nec quid simile, quod corpori sit tribuendum, ad naturam nostram pertinere, sed cogitationem solum." t. z. p.

26 (bl. 22). „Sum praecise tantum res cogitans, id est mens, sive animus, sive intellectus, sive ratio." Meditationes de prima philosophia, p. 11 (uitgaaf van 1654).

27 (bl. 22). „Nunc modo intelligere, velle, imaginari, sed etiam sentire idem est quod cogitare." Phil. bl. 3.

28 (bl. 22). „Est lumino naturali notissimum, non modo a nihilo nihil fieri, nec id, quod est perfectius, ab eo quod est minus perfectum ut a causa efficiente et totali produci, sed neque etiam in nobis ideam sive imaginem ullius rei esse posse, onjux non alicubi, sive in nobis ipsis, sive extra nos, archetypus aliquis, omnes ejus perfectiones re ipsa continens, existat." t. z. p. bl. 6.

29 (bl. 22). Men zal toch wel geen genoegen nemen met de afleiding van Spinoza: „si quis dubitare velit, an ex nihilo aliquid fiat, simul poterit dubitare, an nos quamdiu cogitamus simus. Nam si de nihilo aliquid affirmare possum, nempe quod potest esse causa alienjus rei, potero simul eodem jure cogitationem de nihilo affirmare, ac dicere me nihil esse quamdiu cogito." I. 15.

30 (bl. 22). „Quantum ad ideas, quae alios homines, vel animalia, vel angelos exhibent, facile intelligo illas ex iis, quas habeo mei ipsius et rerum corporalium et Dei posse componi, quamvis nulli practer me homines nec animalia nec angeli in mundo essent.” Meditat. bl. 19.

31 (bl. 22). „Sola restat idea Dei, in qua considerandum est, an aliquid sit, quod a me ipso non potuerit proficisci.” t. z. p. bl. 21.

32 (bl. 22). „Quamvis substantiae quidem idea in me sit ex hoc ipso, quod sim substantia, non tamen idcirco esset idea substantiae infinitae, cum sim finitus, nisi ab aliqua substantia, quae revera est infinita, procederet.” t. z. p.

33 (bl. 23). „Ideo Deum necessario existere est concludendum.” t. z. p. „Quia summas illas perfectiones, quarum ideam habemus, nullo modo in nobis reperimus, ex hoc ipso recte concludimus, eas in aliquo a nobis diverso, nempe in Deo, esse.” Princ. Phil. bl. 6.

34 (bl. 23). „Superest, ut mihi sit innata, quemadmodum etiam mihi est innata idea mei ipsius.” Meditat. bl. 24.

35 (bl. 23). „Der verunglückte ontologische Beweis, der weder für den natürlichen und gesunden Verstand noch für die schulgerechte Prüfung etwas Genngthuendes bei sich führt.” Krit. d. reinen Vernunft, bl. 468.

36 (bl. 23). „Ad ejus ideam nobis ingentam respicientes videmus illum esse aeternum, omniscium, omnipotentem, omnis bonitatis veritatisque fontem, rerum omnium creatorem.” Princ. Phil. bl. 7.

37 (bl. 23). „Quia Deus solus omnium, quae sunt aut esse possunt, vera est causa, perspicuum est, optimam philosophandi viam nos secuturos, si ex ipsius Dei cognitione rerum ab eo creatarum explicationem deducere conemur, ut ita scientiam perfectissimam, quae est effectuum per causas, acquiramus.” t. z. p. bl. 8.

38 (bl. 23). „Videbimus, quidquid ex iis ejus attributis, quorum nos nonnullam notitiam voluit habere, circa illos ejus effectus, qui sensibus nobis apparent, lumen naturale, quod nobis indidit, concludendum esse ostendat,” t. z. p. bl. 9.

39 (bl. 23). „Talem ordinem secutus sum: primum conatus sum generationem invenire principia seu primas causas omnium quae sunt aut possent esse in mundo, ad Deum solum qui ipsum creavit attendendo, easque aliunde non educendo, quam ex quibusdam veritatis seminibus, animis nostris a natura inditis. Postea expendi quinam essent primi et maxime ordinarii effectus, qui ex his causis deduci possent; videlicet

mihî hae via cognovisse coelos, astra, terram, imo etiam in terra aquam, aërem, ignem, mineralia et quaedam ejusmodi alia." De Metodo, bl. 50.

40 (bl. 23). „Duobus abhinc aut tribus mensibus ego me in coelum penitissime conjeci, et postquam mihi satisfeci de ipsius, deque astrorum nobis conspicuorum natura, usque adeo audax evasi, ut jam investigare ingrediar causam situs cujuslibet stellae fixae. Quamquam enim temere admodum in coelo huc illuc sparsae videantur, tamen nullus dubito, quin intercedat inter illas naturalis ordo et quidem regularis et determinatus. Hujus autem ordinis cognitio clavis est et fundamentum altissimae et perfectissimae scientiae, quam de rebus materialibus assequi homines possint; propterea quod ejus beneficio differentes omnes terrenorum corporum formae et essentiae possent a priori cognosci; absque illa autem contenti esse cogimur eas a posteriori atque ab effectis conjicere." Epistolarum pars II. Ep. 67.

41 (bl. 24). „Quemadmodum Tyebo fecit." t. z. p.

42 (bl. 24). „Secundum methodum Verulamii." t. z. p.

43 (bl. 24). „Nihil reperio, quod me tantopere juvare posset ad ordinis hujus cognitionem investigandam, atque complurium cometarum observatio." t. z. p.

44 (bl. 24). „Non spero me reperturum id quod de astris quaero; scientiam hanc istiusmodi esse puto, ut ingenii bumani captum superet; nihilominus usque adeo desipio, ut cogitationem meam ab illa avocare nequeam, quamquam nihil inde fructus expectem nisi jacturam temporis, ut jam expertus sum duobus abhinc mensibus, quibus nihil in tractatu meo progressus sum." t. z. p.

45 (bl. 24). „Deinde cum volui ad particulariora descendere, tam multa mihi occurrerunt, ut crediderim opus esse ingenio plusquam bumano, ad formas aut species corporum quae in terra sunt ab infinitis aliis quae in ea possent esse, si Deo placuisset illas ibi collocare, dignoscendas, ipsasque deinde ad usum nostrum referendas, nisi per effectus causas obviam eamus et multis particularibus experimentis adjuvemur." De Metodo, bl. 50.

46 (bl. 24). „Deus summe verax et dator omnis luminis, adeo ut plaue repugnet ut nos fallat. Nam certe fallendi voluntas numquam nisi ex malitia vel metu et imbecillitate procedit, nec proinde in Deum cadere potest." Princ. Phil. bl. 9.

47 (bl. 24). „Hinc sequitur, lumen naturae, sive cognoscendi facultatem, a Deo nobis datam, nullum unquam objectum posse attingere."

quod non sit verum, quatenus ab ipsa attingitur, hoc est, quatenus clare et distincte percipitur." t. z. p.

48 (bl. 25). „Ut plane repugnet ut nos fallat sive ut proprie ac positive sit causa errorum, quibus nos obnoxios esse experimur." t. z. p. bl. 9.

49 (bl. 25). „Ignoramus enim, an forte nos tales creare voluerit ut semper fallamur, etiam in iis, quae nobis quam notissima apparenti (dus ook in hetgeen „clare et distincte percipitur"), quia non minus hoc videtur fieri potuisse, quam ut interdum fallamur." t. z. p. bl. 2.

50 (bl. 26). De Weg der Wetenschap, bl. 40.

51 (bl. 27). „Deus ex solis suae naturae legibus et a nemine coactus agit. Deus solus ex sola suae naturae necessitate agit. Adeoque solus est causa libera. Alii putant, Deum esse causam liberam, propterea quod potest, ut putant, efficere, ut ea, quae ex ejus natura sequi diximus, hoc est quae in ejus potestate sunt, non fiant, sive ut ab ipso non producantur. Sed hoc idem est ac si dicerent, quod Deus potest efficere, ut ex natura trianguli non sequatur, ejus tres angulos aequales esse duobus rectis, sive ut ex data causa non sequatur effectus, quod est absurdum." II. 51. vlg. „Res, quae ad aliquid operandum determinata est, a Deo necessario sic fuit determinata." II. 59. „Quodcumque singulare, sive quaevis res, quae finita est et determinatam habet existentiam, non potest existere, nec ad operandum determinari, nisi ad existendum et operandum determinatur ab alia causa, quae etiam finita est et determinatam habet existentiam; et rursus haec causa non potest etiam existere, neque ad operandum determinari, nisi ab alia, quae etiam finita est et determinatur ad existendum et operandum, et sic in infinitum," t. z. p. Verder dringt Spinoza in de natuur der eindige dingen niet in.

52 (bl. 27). Uitmuntend is dit ingezien door Stahl (die Philos. d. Rechts, I. 101. der 2^e uitg.): „Die sämtlichen späteren Philosophen führen bestimmte rationalistische Systeme durch. Spinoza dagegen hat nichts Anderes als den Kanon des Rationalismus selbst aufgestellt. Dadurch tritt bei ihm nur die Grossartigkeit des Unternehmens hervor, ohne die Kleinlichkeit und Inkonvenienz, in welche es bei der Ausführung (z. B. durch Fichte und Hegel) unvermeidlich geräth. Und er, so wie jeder der sich ihm hingiebt, kann keinen Zweifel und keine Schwierigkeit gegen seine Ansicht finden, weil er sie zu erproben nicht versucht. Dass nur Vernunftzusammenhang in der Welt sei, setzt er voraus. Und nun zeigt er nicht, wie die bestimmten Gegenstände wirklich aus der Vernunft folgen, son-

dern nur *welcher Art* überhaupt ihr Zusammenhang mit ihr und unter sich nach jener Voraussetzung sein müsse."

53 (bl. 27). „Substantia."

54 (bl. 27). „Attributa."

55 (bl. 27). „Modi," of „substantine affectiones."

56 (bl. 28). „Cogitatio attributum Dei est, sive Deus est res cogitans."

II. 78.

57 (bl. 28). „Extensio attributum Dei est, sive Deus est res extensa."

II. 79.

58 (bl. 28). „Per Deum intelligo ens absolute infinitum, hoc est substantiam constantem infinitis attributis." II. 35. „Nihil clarius, quam quod ens absolute infinitum necessario sit definiendum ens, quod constat infinitis attributis." II. 42.

59 (bl. 28). „Num nos plura de Deo attributa, quam cogitationem extensionemque possimus cognoscere." I. 671.

60 (bl. 28). „Dico, mentem humanam illa tantummodo posse cognitione assequi, quae idea corporis actu existentis involvit, vel quod ex hac ipsa idea potest concludi. Nam cujuscunque rei potentia sola ejus essentia definitur, mentis autem essentia in hoc solo consistit, quod sit idea corporis existentis, ac proinde mentis intelligendi potentia ad ea tantum se extendit, quae haec idea corporis in se continet vel quae ex eadem sequuntur. At haec corporis idea nulla alia Dei attributa involvit neque ex-
primit, quam extensionem et cogitationem." I. 673.

61 (bl. 28). „Rogo, num inde sequatur tot constituendos esse mundos, quot dantur Dei attributa. Quantae e. g. extensionis noster existeret mundus, tantae quoque extensionis mundi, alius affecti attributis, essent: quemadmodum vero praeter cogitationem non nisi extensionem percipimus, ita etiam istius mundi creaturae non nisi sui mundi attributa atque cogitationem perciperent." I. 671. vlg.

62 (bl. 28). Waarom worden juist die twee als *grondeigenschappen* voorgesteld? Alleen om de abstractie. Men kan zich in de lichamen geen vorm noch beweging denken zonder uitgebreidheid, maar men kan wel, althans men verbeeldt zich het te kunnen, de uitgebreidheid denken zonder vorm of beweging. En men meent, dat het voor den geest eveneens met het denken gelegen is. Zoo schrijft Cartesius: „Et quidem ex quolibet attributo substantia cognoscitur, sed una tamen est cujusque substantiae praecipua proprietas, quae ipsius naturam essentiamque constituit, et ad quam aliae omnes referuntur. Nempe extensio in longum, latum et profundum sub-

stantiae corporeae naturam constituit, et cogitatio constituit naturam substantiae cogitantis. Nam omne aliud quod corpori tribui potest extensionem praesupponit, estque tantum modus quidam rei extensae, ut et omnia quae in mente reperimus sunt tantum diversi modi cogitandi. Sic e. g. figura non nisi in re extensa potest intelligi, nec motus nisi in spatio extenso, nec imaginatio vel sensus vel voluntas nisi in re cogitante. Sed e contra potest intelligi extensio sine figura vel motu, et cogitatio sine imaginatione vel sensu." *Princ. Philos.* bl. 16.

63 (bl. 29). Zie Vorles. üb. d. Syst. d. Phil. bl. 115—121, 209. vlgg. Ahrens, *Cours de Philosophie*, II. 193. vlgg.

64 (bl. 29). „Das denkende Betrachten schliesst die Forderung in sich, die Nothwendigkeit seines Inhalts zu zeigen, sowohl das Sein schon als die Bestimmungen seiner Gegenstände zu beweisen." *Werke* VI. 3. „Der ganze Fortgang des Philosophirens, als methodischer d. h. als nothwendiger, ist nichts anders, als bloss das Setzen desjenigen, was in einem Begriffe schon enthalten ist." VI. 172. „Die vollkommenste Weise des Erkennens ist die in der reinen Form des Denkens. Der Mensch verhält sich hier auf durchaus freie Weise. Dass die Form des Denkens die absolute ist, und dass die Wahrheit in ihr erscheint, wie sie an und für sich ist, diess ist die Behauptung der Philosophie überhaupt." VI. 53.

65 (bl. 30). „Die Denkbestimmungen, so wie sie sich unmittelbar, vereinzelt vorfinden, sind endliche Bestimmungen. Das Wahre aber ist das in sich Unendliche, welches durch Endliches sich nicht ausdrücken und zum Bewusstsein bringen lässt." VI. 63.

66 (bl. 30). VI. 146—162.

67 (bl. 30). „Die Idee entschliesst sich, das Moment ihrer Besonderheit oder des ersten Bestimmens und Andersseins, die unmittelbare Idee als ihren Widerschein, sich als Natur frei aus sich zu entlassen." VI. 414. „Die Wissenschaft zerfällt in die drei Theile: I. die Logik, die Wissenschaft der Idee an und für sich. II. die Naturphilosophie als die Wissenschaft der Idee in ihrem Anderssein. III. die Philosophie des Geistes, als der Idee, die aus ihrem Anderssein in sich zurückkehrt." VI. 26.

68 (bl. 31). „Die reine Wissenschaft enthält den Gedanken, insofern er eben so sehr die Sache an sich selbst ist. Die Logik ist sonach als das System der reinen Vernunft, als das Reich des reinen Gedankens zu fassen. Dieses Reich ist die Wahrheit, wie sie ohne Hülle an und für sich ist. Man kann sich deswegen ausdrücken, dass dieser Inhalt die Darstellung

Gottes ist, wie er in seinem ewigen Wesen vor der Erschaffung der Natur und eines endlichen Geistes ist." III. 33.

69 (bl. 31). Ook Hegel (III. 24 vlgg.) ijvert tegen de scheiding van inhoud en vorm, maar het groote verschil tusschen hem en mij bestaat hierin, dat hij met den vorm den inhoud meent te grijpen, terwijl ik omgekeerd den vorm aan den inhoud zoek.

70 (bl. 31). VIII. 239 vlg.

71 (bl. 31). VIII. 314.

72 (bl. 31). III. 73 vlg.

73 (bl. 31). VIII. 123 vlgg.

74 (bl. 31). VIII. 348.

75 (bl. 31). VIII. 422 vlgg.

76 (bl. 32). „So muss der Anfang absoluter oder, was hier gleichbedeutend ist, abstracter Anfang sein; er darf so nichts voraussetzen, muss durch nichts vermittelt sein, noch einen Grund haben; er soll vielmehr selbst Grund der ganzen Wissenschaft sein. Er muss daher schlechthin ein Unmittelbares sein, oder vielmehr nur das Unmittelbare selbst. Wie er nicht gegen Anderes eine Bestimmung haben kann, so kann er auch keine in sich, keinen Inhalt enthalten, denn dergleichen wäre Unterscheidung und Beziehung von Verschiedenem aufeinander, somit eine Vermittelung. Der Anfang ist also das reine Sein." III. 59.

77 (bl. 32). „Sein, reines Sein, ohne alle weitere Bestimmung. Durch irgend eine Bestimmung oder Inhalt würde es nicht in seiner Reinheit festgehalten. Es ist die reine Unbestimmtheit und Leere. Es ist nichts in ihm anzuschauen, oder es ist nur diess reine, leere Anschauen selbst. Es ist ebenso wenig etwas in ihm zu denken, oder es ist ebenso nur diess leere Denken. Das Sein, das unbestimmte Unmittelbare ist in der That *Nichts*, und nicht mehr noch weniger als *Nichts*. *Nichts*, das reine *Nichts* ist somit dieselbe Bestimmung oder vielmehr Bestimmungslosigkeit, und damit überhaupt dasselbe, was das reine Sein ist. Das reine Sein und das reine *Nichts* ist also dasselbe." III. 72 vlg.

78 (bl. 32). Alsof dat noch . . . noch te pas kwam bij twee zaken, die hetzelfde zijn, dat is bij twee woorden, die één en dezelfde zaak beteekenen! Alsof men zeggen kon: ik heb noch twaalf pruimen noch een dozijn pruimen!

79 (bl. 32). „Was die Wahrheit ist, ist weder das Sein, noch das *Nichts* sondern dass das Sein in *Nichts* und das *Nichts* in Sein, nicht übergeht, sondern übergegangen ist. Aber ebenso sehr ist die Wahrheit nicht ihre

Ununterschiedenheit, sondern dass sie nicht dasselbe, dass sie absolut unterschieden [men ziet, het mes der bespiegeling snijdt van twee kanten, en van beiden even scherp. Zijn en niets zijn absoluut verscheiden en absoluut hetzelfde!], aber ebenso ungetrennt und untrennbar sind, und unmittelbar jedes in seinem Gegenteil verschwindet. Ihre Wahrheit ist also diese Bewegung des unmittelbaren Verschwindens des Einen in dem Andern, das Werden, eine Bewegung, worin beide unterschieden sind, aber durch einen Unterschied, der sich ebenso unmittelbar auflöst hat." III. 73 vlg.

80 (bl. 34). De bewezen onmogelijkheid, om zonder haar verder te komen, dwingt hem er toe. „Freilich ist die dogmatische Methode in ihrer strengsten Consequenz eine an sich unmögliche, und jeder Einzelne, der ihr anhängt, muss immer mehr oder weniger eine Zeitlang der inductorischen und kritischen Methode gefolgt sein, um nur zur dogmatischen Behandlungsweise kommen zu können, und seine wissenschaftliche Thätigkeit wird daher sehr verschiedene Nuancen darbieten, je nachdem er mehr oder weniger die allein richtige Methode in Anwendung gebracht und in seiner Darstellung durchscheinen lässt." Schleiden, t. a. p. I. 5. Grove zegt van de bespiegelaars: „although, as we now believe, they must have depended upon observation for their first inductions, they afterwards raised upon them a complex superstructure of syllogistic deductions." (the Correlation of physical forces, bl. 6. der 3^{de} uitg.).

81 (bl. 35). „Die Weltgeschichte is das Weltgericht." Schiller.

II.

HET ONTSTAAN DER WIJSBEGEERTE.

»Die Welt sie ist so gross und breit,
Der Himmel auch so hehr und weit;
Ich muss das alles mit Augen fassen,
Will sich aber nicht recht denken lassen.“
Dich im Unendlichen zu finden,
Musst unterscheiden und dann verbinden.

Görnx III. 103 (kleine uitg. in 55 dl.).



In mijne vorige verhandeling, waar ik over het onderwerp van de wijsbegeerte ¹ sprak, toonde ik aan, dat zij het gemeen heeft met de beoefenaars van alle bijzondere wetenschappen, zoodat er geen plek is, waar de wijsgeer werkt, of hij ontmoet er eenige dier beoefenaars. Toen reeds kon de vraag niet uitblijven, wat onderscheid er dan is tussehen zijn arbeid en hun werk, en welke vrucht hij kweeken kan, die niet door hen reeds lang is voortgebragt. Hare beantwoording, die ik toen moest uitstellen, zal ik hier trachten te geven.

De kortste en beste weg daartoe zal wel deze zijn, dat ik het ontstaan en de ontwikkeling der wetenschappen gadesla, ten einde in haar verloop het punt te vinden, waar zij ophouden aan de behoeften te voldoen, en waar dus, zal er vooruitgang zijn, de wording van iets nieuws noodig is, welk nieuwe dan in de wijsbegeerte gevonden wordt.

Wanneer wij zoo geschapen waren en al wat ons omringt zoo was ingerigt, dat wij nooit een ander gevoel in ons hadden dan dat van ongestoord genot, van volmaakte bevrediging, wij zouden ook nimmer door den prikkel der begeerte worden gedreven. En wederom, waar geen begeerte ons aanzette, daar zouden wij ook tot geen handelen komen, maar in zalige werkeloosheid ons leven doorbrengen. Doch anders is het in de eeuwige orde der dingen bepaald. Ons leven is vol moeite en ontbering, vol gevaar en rampspoed, en telkens rijst het gevoel van leed in ons

op, nu eens om het ongeluk, dat ons werkelijk trof, dan weder om het ongeluk, dat wij vreezen. Maar juist dat gevoel van leed brengt ons tot begeerte, en die begeerte tot handelen. Het gevaar, dat ons dreigt, willen wij afwenden, het leed dat ons drukt wegnemen, het genot dat wij ontberen ons bezorgen. Inderdaad, wanneer het doel der natuur geweest is, ons tot handelende wezens te vormen, zij kon geen beter weg gekozen hebben om het te bereiken ². Duizende bezwaren en hindernissen heeft zij voor ons opgeworpen, en toeh niet zoo veel, dat wij er onder bezwijken en door inzicht, dat toch elke poging nutteloos is, werkeloos blijven. Zij schonk ons krachten om de bezwaren te overwinnen; zij voerde ons in den strijd, maar gordde ons ook wapens aan, en terwijl zij ons niet zoo dikwijls liet zegepralen, dat wij ons in ijdelen ons ontzenuwenden hoogmoed kunnen verheffen, schonk ze ons toeh reeds te dikwijls de overwinning, om in moedeloosheid de kracht te laten verslappen. Zoo worden wij gevormd door het leed, en onze vijand wordt onze bondgenoot ³.

Maar waarin bestaat nu de kracht, die de natuur ons tegen de bezwaren des levens verleende? Zij bestaat in ons kenvermogen. Dat is ons groote wapen. Daarom zijn wij tegenover de wereld zoo veel kraehtiger dan alle andere aardsehe wezens, omdat wij het in kennis zoo veel verder brengen dan zij. Men kan geen vijand meester worden dien men niet kent. Men moet weten waar zijne sterkte is, hoe hij zich versehanst en van waar hij zijne uitvallen doet, wil men hem op het lijf komen. Om de krachten der natuur, die als vijand tegen ons over staan, te bedwingen, om ze zelfs aan onze bedoelingen te onderwerpen en aan ons genot dienstbaar te maken, zoodat zij in waarheid onze bondgenoot worden, moeten wij ze kennen. Niet het geringste wat wij doen, kunnen wij doen zonder kennis. Onze heerschappij over de natuur bestaat niet in vernietiging

harer krachten, maar in het gebruik dier krachten voor ons belang. Zoo is, om ons invloed op de natuur te verschaffen, kennis van de natuur ons onmisbaar. De mensch, de waarnemer en de dienaar der natuur, wordt haar beheerscher; zijn kennis en zijn magt houden gelijken tred ⁴. Wat hij van de natuur weet, leert hem niet alleen hetgeen mogelijk is in haar verrigten, maar ook zorgvuldig zich van elke poging onthouden om het onmogelijke tot stand te brengen ⁵. De natuurkennis leert hem zijne krachten ter juister plaats en ter regter tijd aanwenden; wie haar mist, stelt in hare plaats de droomen zijner verbeelding, die hem alleen tot zelfbedrog en bedroevende teleurstelling kunnen leiden ⁶.

In den aanvang is de kennis, die men van de natuur verkrijgt, nog ongeregeld en zonder allen samenhang. Men tracht telkens zoo veel van haar te leeren kennen, als men ter bereiking van eenig oogenblikkelijk doel noodig heeft. Zoo beweegt men zich nu eens in dezen, dan weder in genen kring van verschijnselen, en verwerft zich allerlei verstrooide kundigheden. Maar even als hare bepaaldheid en naauwkeurigheid, zoo moet ook haar aantal gering blijven, en het is een gevolg hiervan, dat ieder, wien het om kennis te doen is, ze allen in zijn brein kan bevatten. Ware haar aantal groot, zoo zou, daar het verstand er nog geen orde in bespeurt, het geheugen buiten staat zijn ze te bewaren, en niets dan grenzelooze verwarring zou er uit voortspruiten.

Weldra moet zich dus de behoefte aan orde en regel doen gevoelen. Waar zij levendig wordt, daar brengt men de kundigheden, die dezelfde of soortgelijke verschijnselen betreffen, bij elkander, en zoekt er samenhang en verband tussehen. Men ontdekt dan, wat er aan zulk een stel van kundigheden ontbreekt, welke gapingen er zijn, en komt daardoor tot nienwe, uit het verkregene voortvloeiende onderzoekingen. Hetgeen vroeger los was wordt verbon-

den; het groeit tot eenheid zamen; er ontstaat wetenschap. En nu breidt zich haar gebied al verder en verder uit, want ieder antwoord, dat de natuur geeft, brengt een nieuwe vraag te voorschijn, en men ontwaart spoedig, dat het veld, waarop men zich beweegt, onmetelijk groot is.

Maar ofschoon er nu orde is, en men in plaats van soms her- dan derwaarts te springen, langzaam en geregeld voortgaat, telkens tot datgene komende, wat het meest nabij ligt, ofschoon dus minder van het geheugen, meer van het verstand wordt gewacht, zoo is bij de groote uitbreiding, die de wetenschap verkrijgt, het verstand van éenen mensch, ook van den meest ontwikkelden, niet meer in staat, ze geheel in zich op te nemen. Een nieuwe behoefte doet zich op; verdeeling van den arbeid wordt noodzakelijk. De verschijnselen der natuur worden gesplitst en gerangschikt; het gelijksoortige komt bijeen en scheidt zich van al het andere af; en ieder stel dier verschijnselen wordt als een zelfstandig geheel beschouwd, dat, van de overigen afgezonderd, ook zelfstandig kan worden beoefend. En iedere kring wordt allengs zoo groot, dat die afzonderlijke beoefening weldra onmisbaar is. Niet lang zal het duren, of zelfs die kring is nog te ruim, en men dient tot nieuwe splitsing te komen. Ook in het gelijksoortige wordt dan nog onderscheid gezocht, en, waar men het vindt, een nieuwe deeling tot stand gebracht. Zoo valt de ééne wetenschap der natuur in een aantal natuurwetenschappen uiteen, en iedere dier natuurwetenschappen weer in een aantal van kleinere vakken. De man der kennis, die vroeger het gebied der natuur overzag, en alles wat daarop ontdekt was zamenvatte, wordt nu een vakgeleerde, die in een engen kring van verschijnselen zijn wetenschappelijk leven beshuit.

Dat dit inderdaad de gang der menschelijke ontwikkeling is, leert ons niet alleen de beschouwing van ons eigen doen, maar ook die van de geschiedenis der wetenschap. De verdeeling van den arbeid is aanhoudend toegenomen.

Opmerkelijk is het verschil tussehen ons en de Grieken. De Grieksche geleerde omvatte al wat in zijn tijd geweten werd; de kennis, die een geleerde van onze dagen bezit, is slechts een telkens kleiner wordend gedeelte van hetgeen door de wetenschap aan het licht is gebragt.

Onsehatbaar groot zijn de voordeelen, die wij aan die verdeeling van den arbeid te danken hebben. Zonder haar zouden wij nog op het standpunt der oudste Grieksche wijzen staan, toegerust met allerlei verstrooide, door geen naauwkeurigheid noch bepaaldheid uitmuntende kundigheden, waaraan wij te vergeefs door het aannemen van een eerste beginsel der wereld eenheid trachtten te geven. Wel van gestadige verandering, maar nooit van regelmatigigen vooruitgang zou er sprake kunnen zijn. Dat groote aantal van werktuigen, dat ons tegenwoordig de sleutel is tot de schuilhoeken der natuur, zou nimmer ontdekt zijn. In één woord, wij zouden in de wetenschappen even laag staan, als men in de nijverheid staat zoolang er geen verdeeling van den arbeid is. Men weet, met hoe veel geestdrift Adam Smith over haar gesproken heeft ⁷; het geheele eerste hoofdstuk van zijn onsehatbaar werk over den rijkdom der volken is er aan gewijd. In het sedert zoo menigmaal, maar nooit te veel herhaalde voorbeeld van de speldenfabriek toont hij hare voordeelen duidelijk aan; en als hij nog nader ontleedt, waarin dan eigenlijk die voordeelen bestaan, wijst hij op drieërlei, op de meerdere oefening en vaardigheid, die de werkmán verkrijgt, als hij steeds met dezelfde zaak bezig is, op den tijd, die gewonnen wordt als men niet telkens van het ééne werk tot het andere behoeft over te gaan, en op de meerdere en betere machines, wier uitvinding er door verzekerd is, een voordeel trouwens, dat eigenlijk als een gevolg van het eerstgenoemde mag worden aangemerkt. Diezelfde voordeelen nu zijn ook op wetenschappelijk gebied aan de verdeeling van den arbeid verbonden. Ook hier is de geest er door behoed voor dat rustelooze

vliegen van het eene op het andere, die vlugtigheid, die op het eind voor alles den zin uitdooft, en te midden der bezigheid met eenig onderwerp een onrustig haken naar weer iets anders opwekt. Ook hier klimt het talent, dat voortdurend op dezelfde zaak gerigt is, en onophoudelijk vooruitgaande vindt de mensch telkens hulpmiddelen uit, die den vooruitgang voor het vervolg nog oneindig bevorderen.

Doeh het blad heeft een keerzijde. De verdeeling van den arbeid, die zoo veel goeds sticht, heeft ook haar eigenaardige nadeelen. Een Fransch schrijver, Lemontey, schreef er een belangrijke verhandeling ⁸ over, die, schoon niet vrij van overdrijving, veel waarheid bevat. Een man, die zijn geheele leven lang altijd hetzelfde werk verrigt, wordt, bij groote vaardigheid daarin, voor elke andere bezigheid ongeschikt; terwijl een zijner vermogens gescherpt wordt, worden al de overigen aanhoudend stomper. Wat de maatschappij door zijn beter werk wint, dat verliest hij zelf als individu ⁹; hij ontaardt, en van die ontaarding plukt op het eind weer de maatschappij de wrange vruchten. Het is een treurig lot, wanneer men nooit iets anders maakt dan een achttiende deel van een speld ¹⁰, en het leven daaraan alleen besteed is beneden de waardigheid onzer menschelijke natuur en onzer grootsehe bestemming.

Zal men, hiervan doordrongen, in de nijverheid het beginsel der verdeeling van den arbeid opgeven? Zal men terugkeeren tot den stand der onbeschaafde volken of althans het fabriekwerk naar het voorbeeld van den landbouw regelen ¹¹? Niemand die het zal aanraden. Men laat wat een zoo krachtig middel van vooruitgang was niet varen, maar zoekt er slechts het nadeel van weg te nemen. In de fabrieksteden zijn tot dat doel verschillende goede wegen ingeslagen, en telkens worden nog nieuwe maatregelen genomen, die een gunstige uitslag bekroont. Een gepast lager onderwijs, wel ingerigte boekerijen en leeszalen voor

den arbeidenden stand, populaire voorlezingen over de natuur en den menseh, zoo veel mogelijk door proeven opgehelderd en gestaafd, doelmatige volksuitspanningen, het verleenen van toegang tot hetgeen den goeden smaak en den kunstzin kan bevorderen, dit alles werkt mede om de eenzijdigheid te verdrijven, waartoe de eenvormige arbeid aanleiding geeft, en om den menseh, die een machine dreigde te worden, weer tot den hoogen rang van menseh op te heffen ¹². Het is dan ook aan deze maatregelen eener ware philanthropie, die in iets anders bestaat dan in dat blinde, gemakkelijke en meestal zelfzuchtige aalmoezen geven, te danken, dat niet, gelijk anders het geval zou zijn, de werkman ver beneden den boer, maar zelfs omgekeerd boven hem in algemeene vorming en ontwikkeling staat ¹³. Zoo bewijst de beschaving, dat ook van haar dat beroemde woord geldt: zij weet de wonden die zij slaat te heelen.

Niet minder dan in de nijverheid, heeft ook in de wetenschap de verdeeling van den arbeid hare schaduwzijde. Terwijl zij ons geslacht tot een hoogte van kennis opvoert, en ons daarmede een heerschappij over de natuur verschaft, als zonder haar nooit te bereiken was, is zij voor het individu de vruchtbare moeder van eenzijdigheid en bekrompenheid ¹⁴. Wij zien den vakgeleerde niet alleen zijn kenvermogen ontwikkelen, ten koste van den overigen aanleg die hem geschonken is, maar wij zien hem zelfs dat kenvermogen uitsluitend in ééne rigting bezigen, terwijl iedere andere rigting wordt verwaarloosd. Één veld bearbeidend, laat hij al de andere braak liggen. Men verwijt zoo vaak, en met volle regt, den kunstenaar zijn gebrek aan algemeene beschaving; men betreurt het, als de schilder, wiens werk men bewonderde, zoodra hij het penscel uit de handen legt en buiten zijn vak treedt, onkunde en gemis aan belangstelling voor het leven buiten zijne kunst verraadte, of als de toonkunstenaar, waar het niet om de muziek te doen is, de domheid en de bekrompenheid van den on-

beschaafden man aan den dag legt. Maar als men zoo den kunstenaar veroordeelt, omdat hij te weinig weet, behoort men ook over de meeste geleerden het vonnis te strijken, die eveneens veel te weinig weten. Niet alleen dat het gebied der kunst voor hen gesloten is, ook op dat der wetenschap zijn ze buiten de enge grenzen van hun eigen studievak nergens te huis. Met wat onnoozele vragen en kinderachtige bedenkingen, met wat armzalig bijgeloof of laffen twijfel komt de regtsgeleerde of letterkundige den natuurvorschier vaak aan boord, en met wat kleingeestig zelfbehagen verzekert de natuurkundige, dat hij zich niet bekommert om hetgeen er op het gebied van letteren en regt, van staat en kerk wordt verrigt. De beoefenaars der natuurkunde en die der zedelijke wetenschap blijven elkan- der in den regel geheel vreemd. Maar zelfs in elken kring afzonderlijk, hoe weinigen zijn er, die zich door veelzijdig- heid kenmerken. Zij, die zich aan het onderzoek der natuur wijden, nemen van elkanders pogingen nog veel meer ken- nis, dan de regtsgeleerde van het werk van den letterkun- dige, of omgekeerd. En toch ook onder hen wint de geest van uitsluiting meer en meer veld. Zoo kent ieder wat hem onmiddellijk aangaat, maar weinigen zijn er, wier blik verder reikt. Zoo worden de meesten nuttige raderen in het groote werktuig der menschenwereld, maar wel verre van wetenschappelijke menschen te kunnen heeten, verdie- nen zij naauwelijks den naam van mensch te dragen. Ieder hunner is slechts een klein gedeelte van den mensch ¹⁵, en is missehien nog meer te beklagen, dan de werkman, die zijn leven lang niets dan speldekoppen maakt. Men heeft medelijden met iemand, wien gevoël voor muziek of voor de schoonheden der beeldende kunst ontbreekt, of die gevoelloos door de rijkste natuurtooneelen voortdwaalt, maar niet minder medelijden verdient de man, die zijne hersens altijd slechts met dezelfde soort van gedachten kwelt, en onverschillig is voor al wat buitendien den men-

schelijken geest in beweging zet en het menschelijke leven vervult ¹⁶.

Doeh niet alleen aan het individu dreigt de verdeeling van den arbeid gevaar, ook de maatschappij, die hare voordeelen heeft geplukt, moet eveneens hare nadeelen onder vinden. De eenzijdige werkman, wiens aandacht en talent op niets anders dan éénen arbeid gerigt is, wordt, zoo dikwijls die ophoudt, ligt een lediglooper en kwaaddoender, een weetniet en bijgeloovige ¹⁷; en de eenzijdige geleerde wordt gemakkelijk een niet minder gevaarlijk wezen. Beperkte hij zich met bescheidenheid tot zijn vak, om al het andere, waarvan hij geen kennis draagt, ook ongemoeid te laten, hij zou daarin wel de jammerlijke rol van figurant spelen, maar hij zou er toch geen kwaad in doen. Doeh bij de ijdelheid der menschelijke natuur pleegt het anders te gaan. Is het zelfs geen vreemd verschijnsel, dat de eenzijdige vakgeleerde bij voorkeur over dingen spreekt die hij niet verstaat, en waarvan hij nooit die geregelde studie maakte, die hij aan zijn eigen wetenschap wijdde; geen wonder dan, als hij in den regel met de gevaarlooze rol van figurant geen genoegen neemt, maar ook daar wil medespelen waar hij zich niet heeft voorbereid. En van welken aard is dan zijn spel? Het kan niet anders, of de man, die over onderwerpen oordeelt, welke tot eene hem onbekende wetenschap behooren, moet zich laten leiden door de beginselen en de regels, die in het hem bekende vak gelden, maar waarvoor in het andere misschien volstrekt geen plaats is. Daarin juist bestaat het verderfelijke der eenzijdigheid, dat men alles meet met den maatstaf dien men in eigen kring heeft opgedaan, alles beziet uit het standpunt der enge wetenschap waarin men zich zelf te huis gevoelt. En dit geschiedt des te meer, hoe nader de beoefende en de vreemde wetenschap aan elkander grenzen. Een merkwaardig voorbeeld vinden wij in de regtsgeleerdheid. Het burgerlijk regt en het staatsregt zijn nauw

aan elkaâr verwant, en wat tot het regt in het gemeen behoort en uit het regtsbegrip voortvloeit geldt noodzakelijk voor beiden, maar toeh kenmerken ze zich ook door menig verschil en moeten ieder haar eigen regel volgen ¹⁸. Deze waarheid nu wordt telkens miskend. Allerlei oorzaken werken zamen, om veel meer geleerden kennis van het burgerlijk regt dan van het staatsregt te verschaffen, en daar 'nu de beoefenaar van het eerste telkens ook over onderwerpen van het laatste uitspraak doet en door zijne betrekking doen moet, treffen wij onophoudelijk de meest valsehe oordeelvellingen aan, die alleen daaruit voortspruiten, dat men bij het publieke regt te werk gaat als had men met het privaatrecht te doen. In onze regtbanken ontmoet men keer op keer deze in de plaatsstelling, en hoort men over begrippen van eigendom handelen, waar er van staatsbelang en politiezorg sprake moest zijn. En in de beraadslagingen onzer gemeentelijke en provinciale raadsvergaderingen, veel minder in die van 's lands algemeene staten, stuit men eveneens telkens op redeneringen van privaatrecht, die een volslagen onkunde van het staatsregt, van het karakter en de methode daarvan, verraden. Hoe zou men het ook beter kunnen verwachten, wanneer men weet, dat zelfs zij, die zich ten doel stelden, de wetenschap van het staatsregt volledig te ontvouwen, alles uit het oogpunt van het privaatrecht hebben beshouwd, en bij hun beschrijving van den regtsgrond van den staat eenvoudig uit de burgerlijke wet de afdeeling van de overeenkomsten hebben overgenomen, waaruit de leer van het maatschappelijk verdrag is voortgevloeid, die ik elders ¹⁹ uitvoerig heb bestreden.

Maar al houdt zich de eenzijdige vakgeleerde alleen bij zijn eigen studie, al doet hij geene uitspraken over hetgeen tot andere wetenschappen behoort, zelfs in het vak, dat hij zich heeft uitgekozen, kan hij het door zijne bekrompenheid niet bijzonder ver brengen. De samenhang der dingen is zoo groot, dat men een ruime en grondige ken-

nis van het eene deel der wereld onmogelijk verkrijgen kan, zonder ook op de andere deelen het oog te vestigen. Om hetgeen op de oppervlakte en voor de voeten ligt waar te nemen, behoeft men niet hoog te staan, maar om het ver verwijderde en achter heuvels versholene te zien, moet men op de hoogte stijgen, zich verheffen boven den grond, waarop men gewoonlijk staat. Die met angstvallige zorg binnen de grenzen zijner studie blijft, en meent, dat hij haar gebied te beter zal doervorschen, te nauwkeuriger zal leeren kennen, naar mate hij zich minder met iets anders bezig houdt, zal jammerlijk bedrogen uitkomen. Zijn geest zal telkens trager, zijn gezigtskring telkens enger worden, en weldra zijne wetenschap verlaagd zijn tot een handwerk ²⁰. Hier vooral blijkt het, dat in de wetenschap nog veel meer kwaads te wachten is van de verdeeling van den arbeid dan in de nijverheid. Moge zij daar den werkmans zelf doen teruggaan, zij doet zijn werk althans in volmaaktheid toenemen. De arbeider, die zijn leven lang niets dan speldekoppen maakt, zal zelf niet te benijden zijn, maar aan zijn speldekoppen zal zeker weinig ontbreken. In de wetenschap daarentegen wordt de bekrompene vakgeleerde niet alleen zelf tot een klein gedeelte van een mensch gemaakt, maar ook zijn vak, voor welks volmaking hij zoo angstvallig zich opsluit, zal er bij lijden ²¹.

Zietdaar de nadeelen, aan de verdeeling van den arbeid op het gebied der wetenschap verbonden. Gelukkig gaan er de oogen meer en meer voor open. „In welk eene mate,” roep Roseher ²² uit, „is niet door verdeeling van den arbeid het aantal studievakken aan onze hoogeschoolen toegenomen! Maar ook hier wordt die stelling bevestigd, dat elke te ver gaande werkverdeeling, waarbij de innige samenhang en de diepere levensgrond van alle wetenschap uit het bewustzijn verloren wordt, de gezondheid en vrijheid van den geest ondermijnt. Ja, het nadeel is hier missehien nog treffender, nog meer onherstelbaar, dan op het gebied der bloot

ligehamelijke werkzaamheid. Zijn we eenmaal weer Alexandrijnen geworden, dan hebben we voorzeker op geen Aristoteles meer te hopen." En niet minder krachtig sprak Boeck ²³: „Hoe noodzakelijk de splitsing ook zij, door een te groote verdeeling van den arbeid lijdt onze kennis gevaar, daar elke bijzonderheid eerst in den samenhang van een grooter geheel in het regte licht treedt, en tot hare navorsohing het weten van zoo veel anders noodig heeft, gelijk immers bij de verdeeling van den mechanischen arbeid het deel van elken werkmán een vooruit vastgestelde samenstemming met al de overige deelen heeft." Zoo begint men het gevaar te erkennen, en waar die erkenning bestaat, kan ook de weg, dien men moet inslaan om het te ontkomen, niet verborgen blijven.

Immers zal men dien weg wel niet in achteruitgang zoeken, in terugkeer tot den onverdeelden arbeid, wiens verdeeling ten gevolge zijner tocneming eenmaal noodzakelijk is geworden. Men zal wel den raad niet geven, dat iedere geleerde er op uit moet zijn, om den geheelen kring der menschelijke kennis te omvatten, want, terwijl dit nu reeds onmogelijk is, zal het dat in de toekomst hoe langer zoo meer worden. Gaf men eens dien raad, en beproefde men hem op te volgen, men zou er alleen daardoor in kunnen slagen, dat werkelijk die kring van het weten dag aan dag kleiner zou worden, en ons geslacht in plaats van vooruit bestendig achteruit zou gaan. Verlangt men dit niet, dan kan men ook aan een zoo wanhopige poging niet denken. Maar wat dan? Het redmiddel is alleen in het optreden eener nieuwe wetenschap te vinden, die, terwijl alle andere wetenschappen zich met een deel der wereld bezig houden, het geheel dier wereld, den Kosmos, tot haar onderwerp heeft gekozen. En het is die nieuwe wetenschap, die den naam van wijsbegeerte draagt, en wier betrekking tot al de andere wetenschappen in deze aanwijzing der noodzakelijkheid van haar ontstaan als van zelf ligt opgesloten ²⁴.

Wat toeh stelt zich nu de wijsgeer voor? De kennis van het geheel. En hoe wil hij dat doel bereiken? Alleen door naauwkeurige, grondige kennis van al de deelen ²⁵. Daarom rekent hij zich geen enkele wetenschap volkomen vreemd, maar stelt zich met allen in verbinding, en met allen op die hoogte van ontwikkeling, waartoe zij het in zijnen tijd gebragt hebben. Maar in al die bijzondere kundigheden vindt hij zijn einddoel niet; ze zijn hem slechts een onmisbaar middel; om haar samenhang, om het geheel dat zij vormen is het hem te doen; ze zijn hem de toonen, die hij zuiver hooren wil, maar alleen opdat hare harmonie zijn oor zou treffen en spreken zou tot zijn gemoed ²⁶. De verschillende wetenschappen staan in zijn geest niet bloot naast elkander, maar zijn met elkaar tot eenheid verbonden; het is niet alsof zijn brein een aantal monographieën over allerlei vakken in zich vereenigde, het is een stelsel van kennis dat hij met zich omdraagt. Gelijk de regtswetenschap niet bestaat uit een reeks van verhandelingen, die elkaar niet aandoen, over huwelijk, eigendom, bezit, overeenkomst en wat dies meer zij, zoo bestaat ook de ééne wetenschap niet uit een opvolging der wetenschappen, maar uit haar innerlijke doordringing, uit haar overal aan één sluiten en in elkaar groeijen ²⁷. De wijsgeer heeft, als hij den blik op het dierlijke leven slaat, met de plantenwereld niet afgerekend, noch verliest, als hij de aarde doorvorscht, den hemel uit het oog; wat de ervaring hem leerde kennen houdt hij vast, de eene wetenschap leidt hem telkens tot de andere over ²⁸, en gestadige vergelijking en verbinding ontvouwt hem den band, die alle verschijnselen van hemel en aarde aan elkander hecht ²⁹.

Het geheele getal van bijzondere wetenschappen is sedert eeuwen in twee groote deelen gesplitst, waarvan het eene de wetenschappen der natuurlijke of physische verschijnselen, en het andere die der geestelijke of psychische verschijnselen omvat. De volmaakte wijsgeer zou al die weten-

schappen in zich vereenigen, ze allen in haar verband kennen en door elkaar ophelderen. Waar dit hooge ideaal onbereikbaar is, daar zal men, in de noodzakelijkheid om zich met sommige wetenschappen te vergenoegen, het verstandigst handelen, wanneer men de meest gelijksoortige opneemt, die het naast aan elkander grenzen. Zoo zal men, den band der natuurwetenschappen zoekende, de natuurphilosophie tot stand brengen, of, zich op het psychisch gebied bewegende, de wijsbegeerte des geestes ontvouwen.

Van zulk een natuurphilosophie bleek het reeds uit de plaatsen, die ik mededeelde, dat ik in Humboldt's Kosmos het heerlijke voorbeeld aanschouw ³⁰. Zij stelt zich niet, als de ijdele bespiegeling die zoo lang met haar schoonen naam heeft gepronkt, de afleiding der natuurwetten en der natuurverschijnselen uit eenig algemeen natuurbegrip voor ³¹; zij gaat niet van de noodzakelijkheid eener hoogste, door het denken te vinden natuurwet uit, noch van een eerste beginsel, waaruit alle dingen zouden geworden zijn. Zij begint niet met het hoogste, dat alles verbindt en verklaart, maar zij klimt met vasten, langzamen tred op, of het mischien eenmaal te vinden zij ³². Haar aanvang ligt niet in de rede, maar in de ervaring, die de groote wetten der natuur aan de rede zal onthullen. Met deze wil zij eindigen, in plaats van met haar te beginnen. Het is haar streven, „de physische verschijnselen als een geheel der natuur op te vatten; het aan te toonen, hoe in enkele groepen dezer verschijnselen dezelfde regel, de heerschappij van groote wetten, is erkend; hoe men van de wetten tot het nasporen van haar verband opstijgt. Om het wereldplan, dat is de orde der natuur, te verstaan, begint zij met het navorschen der voorwaarden, waaronder de physische veranderingen zich regelmatig terugkeerend openbaren; zij voert op tot de denkende beschouwing van hetgeen de ervaring ons vertoont. Zij heeft reeds vóór Baco met Leonardo da Vinci den regten weg ingeslagen: met de ervaring beginnen en door haar eerst

het tot de rede brengen. In vele groepen van verschijnselen moet zij zich voorzeker nog met het vinden van empirische wetten vergenoegen, maar het hoogste, zeldzamer bereikte doel van alle natuurstudie, blijft toch het opsporen van het causaalverband zelf ³³. De hoogste duidelijkheid en zekerheid, waarnaar zij streeft, is het herleiden tot mathematisch bepaalde verklaringsgronden. Waar wereldverklaring boven haar vermogen gaat, is zij met wereldbeschrijving tevreden, en bij het gevoel harer beperktheid vindt zij kracht in het bewustzijn, dat zij streeft naar het oneindige, naar de kennis van datgene, wat in onmetelijken, onuitputtelijken rijkdom het geschapene ons openbaart ³⁴."

Dat zulk een wijsbegeerte der natuur aan de orde van onzen tijd is, blijkt niet alleen uit de pogingen, om haar tot stand te brengen, die reeds gedaan en met goeden uitslag bekroond zijn, maar evenzeer uit den toestand der geheele natuurwetenschappelijke ontwikkeling. De hoogte, waartoe de natuurwetenschappen gestegen zijn, openbaart zich niet het meest in de groote menigte der door haar ontdekte feiten, maar vooral ook in de juistheid en zekerheid hunner verbinding. „Haar rijkdom is niet meer de overvloed, maar de aaneenschakeling van het waargenomenene. De algemeene resultaten, die aan ieder beschaafd verstand belangstelling inboezemen, zijn sedert het eind der 18^{de} eeuw sterk toegenomen. De feiten staan minder los naast elkander; de kloven tusschen de wezens worden gedempt ³⁵. Wat in een engeren gezigtskring, in onze nabijheid, den onderzoekenden geest lang onverklaarbaar bleef, dat wordt dikwijls door waarnemingen opgehelderd, die op een togt door de verst verwijderde oorden werden gedaan. Wat in Hongarije, in de streken van den Ural of dieper in Azië twijfelachtig blijft, dat wordt op het onverwachtst verklaard door geognostische waarnemingen in het hoogland van Mexico en Antioquia of in de stroomdalen van den Choco. Planten- en diervormen, die lang gescheiden

waren, voegen zich door ontdekte middelwezens of door overgangsvormen aan elkander. Een algemeene aaneenschakeling, niet in eenvoudige regtlijnige rigting, maar als een kunstig zaamgevlochten net, vertoont zich meer en meer aan den blik der natuurvorschers ³⁶." Van dag tot dag wordt het dan ook meer onmogelijk, om zich in één enkel vak der natuurstudie op te sluiten. Vooral in hare hoogere deelen, waar men met de verschijnselen des levens te doen heeft, gevoelt men zich bij elke onderzoeking niet alle andere deelen in de naauwste betrekking gebragt, en kan geen stap verder komen zonder ook van het daar verrigte kennis te nemen. De erkenning van het verband tussehen de levende en de levenlooze lichamen, de ontdekkingen omtrent de omzetting van krachten ³⁷, alles werkt mede om de grensmuren der bekrompenheid te sloopen ³⁸. Wat op het eene gebied der wetenschap gevonden wordt, doordringt weldra al hare overige deelen, en iedere waarheid wordt een middelpunt van licht, welks stralen zich over het geheele veld der natuur verbreiden ³⁹. Die gang der natuurstudie, die vergelijking en verbinding van hetgeen de meest verschillende deelen der wereld vertoonen, die doelmatige oprigting van waarnemingsplaatsen in alle streken der aarde, overal met elkaar in verband ⁴⁰, zij bewijzen ons, dat men, doordrongen van de eenheid der natuur, ook naar ééne natuurwetenschap, dat is naar de wijsbegeerte der natuur op weg is, en der verlammeende eenzijdigheid tracht te ontkomen ⁴¹.

Alles, wat van de wijsbegeerte der natuur geldt, dat geldt eveneens van die des geestes. Zij gaat niet van eenig door de rede alleen gevormd begrip van den geest uit, om daaruit alle geestelijke verschijnselen en krachten af te leiden, maar zij is de denkende beschouwing dier verschijnselen en krachten, die ze allen, als deelen van één groot geheel, in hun verband en samenwerking overziet. Zij wil, om het in ééne nitdrukking zaam te vatten, niets anders en niets

hoogers zijn dan de *wetenschap* des geestes, die van de afzonderlijke geesteswetenschappen slechts in zoover onderscheiden is, als er ook een onderscheid bestaat tussehen een organisch geheel en één of meer, ja zelfs de bloote som van al zijne deelen. Zij is doordrongen van de overtuiging, en laat door haar zich overal leiden, dat niets wat van den menschelijken geest uitgaat op zich zelf staat, maar dat het altijd in den naauwsten samenhang is met alle andere uitingen van het geestelijke leven, zoodat verandering en ontwikkeling op het eene gebied door verandering en ontwikkeling op het andere wordt vergezeld, voorafgegaan, of gevolgd, en vooruitgang of achteruitgang in het eene als teeken van vooruitgang of achteruitgang in het andere mag worden aangemerkt.

En ook hier is die wijsbegeerte aan de orde van onzen tijd. Met de grootste duidelijkheid laat zich dit waarneemen in de rigting van het historisch onderzoek. Terwijl de dogmatische beoefenaars van iedere geestelijke wetenschap in den regel bij de eenzijdigheid en bekrompenheid van hun vak blijven staan, ontmoeten wij het tegendeel bij hen, die zich met de studie der geschiedenis bezig houden. Aan hen bespeuren wij hoe langer hoe meer de overtuiging, dat zij den voet op het veld der beschaving hebben gezet, en dat in die beschaving van ons geslacht alles innig verbonden is, zoodat zich geen enkele ontwikkeling laat begripen, zoolang men haar alleen op haar zelve gadeslaat. Wie, die de behoeften en de hoogte der wetenschap van onzen tijd grondig kent, zou het tegenwoordig wagen, de geschiedenis der godsdienst te schrijven, zonder op den vooruitgang in de beschouwing des regts, in kunst, in letteren, in wijsbegeerte, zorgvuldig acht te geven? Een geschiedenis der schoone letteren, zelfs van een harer deelen, der poëtische litteratuur b. v., is tegenwoordig niet meer te lezen, veel minder nog te schrijven, zonder dat telkens het oog open is voor al wat er in geheel het gees-

telijke leven van den mensch omgaat. Zelfs de politieke geschiedenis, die van de groote veranderingen op het staats-tooneel, gaat overal van de hervormingen in het gebied van het denken, van de ideën, de staats- en regtsbeschouwingen, uit. Alleen daar, waar zij het minst op hare plaats is, heerscht nog de grootste eenzijdigheid, namelijk in de beoefening van hetgeen men geschiedenis der wijsbegeerte noemt. Daar is het nog, als kon men zulk een historie schrijven, wanneer men eenvoudig maar in de volgorde van den tijd de wijsgeerige stelsels gelezen had. Daar heerscht nog het vooroordeel, alsof de ontwikkeling in dit deel der geesteswerkzaamheid een regtlijnige en geheel op zich zelf staande was, waar het volgende telkens uit het vorige kon verklaard worden, zonder dat het noodig ware, den blik ook op hetgeen ter zijde ligt te keeren. Daar wordt nog een stelsel tot zoo lang beschreven en ontleed, dat men een punt gevonden heeft, waar op eens de kiem van het volgende stelsel gelegen is; daar groeit nog Fichte uit Kant, Schelling uit Fichte, Hegel uit Schelling, de regter- en linkerzijdsche philosophie uit Hegel, en is alles een ladder, waarop men van trap tot trap voortgaat. Een door en door valsehe voorstelling! Een wijsgeerig stelsel groeit niet uit het voorgaande stelsel, maar uit den geheelen tijd, waarin het ontstaat, en in dien tijd is dat eerste stelsel slechts een der medewerkende oorzaken, die misschien maar voor een zeer klein gedeelte medewerkt. Daarom vordert de reenschap der wording van een wijsgeerig stelsel oneindig meer dan de kennis van het vorige stelsel; zij vordert kennis van den geheelen tijd, en een geschiedenis der wijsbegeerte in het gemeen vordert kennis van alle tijden, waarin er wijsgeerig gedacht is. Ik heb het elders uitvoeriger in het licht gesteld, dat ook de zedelijke, godsdienstige, maatschappelijke en politieke toestand van eenigen tijd, evenzeer als de toestand der natuurkunde, der regts- en staatswetenschap, der kunst en der letteren, der godgeleerdheid en

zedeleer, van beslissenden invloed is op de wijsbegeerte van dien tijd, en er het noodzakelijke besluit uit getrokken, dat de geschiedschrijver der wijsbegeerte in de geschiedenis der wetenschap en der beschaving, der ontwikkeling van ons geslacht, te huis moet zijn ⁴². En al heeft men augstig gevraagd: wie is tot alle deze dingen bekwaam? zoo mag toch, ten gerieve van schrijflustige lieden, de eisch der wetenschap niet verminderd worden. Aan dien eisch wordt alleen voldaan door een behandeling van eenig deel der ontwikkeling in bestendigen samenhang met alle andere deelen. En zulk een behandeling, die verbindend is, die overal naar eenheid streeft en dus op den naam van wijsgeerig aanspraak heeft, zal wel allermeeest daar te pas komen, waar de wijsbegeerte zelve het onderwerp is ⁴³.

Doeh hoe moeilijk reeds zulk eene wijsbegeerte hetzij der natuur, hetzij des geestes, moge zijn, het ideaal blijft toch altijd nog hooger staan. De wijsbegeerte, die haar naam ten volle verdient, moet ook natuur en geest vereenigen, de verschijnselen en krachten van beiden tot een geheel verbinden, en den samenhang aanwijzen, waarin zij tot elkander staan, den invloed dien zij op elkaar uitoefenen. Om zulk een wijsbegeerte tot stand te brengen, daartoe behoort iedere tijd zijn volle kracht in te spannen. Immers door haar alleen kan er eenheid in het wetenschappelijke denken, vastheid van beginselen, consequentie, ontstaan. Hoe dikwijls treft ons niet het verschijnsel, dat een uitstekend natuurkundige, die zich op physisch terrein de strengste eischen voorhoudt, op het gebied van het psychische geheel andere beginselen volgt, en zich door allerlei zwakke bewijzen laat bevredigen, waaraan hij op zijn eigen domein niet de minste waarde zou toekennen. Hij is in zijn denken niet één mensch, maar een vereniging van twee elkaar hevig bestrijdende menschen. Aan dien strijd kan alleen een einde gemaakt worden, wanneer de wetenschap tot die hoogte geklommen is, dat zij natuur en geest tot eenheid

verbonden heeft. En zoo iedere tijd er toe geroepen is, om naar die hoogte te streven, en de massa van al zijne kundigheden tot één geheel te verbinden, van die roeping kan zich allermint onze tijd ontslaan, waarin het meer dan ooit erkend wordt, dat alles op de groote alles beheerschende beginselen aankomt, waarvan de geheele staats-, levens- en wereldbeshouwing uitgaat, en dat al het strijden over afgeleide stellingen doelloos is, zoolang niet eerst die beginselen beslist zijn. Alleen door de eenheid der wetenschap kan er een eind worden gemaakt aan den strijd in ieders eigen denken, en, wat inderdaad hetzelfde is, aan den strijd der partijen. „Door haar alleen kan dat treurige verschijnsel ophouden, dat wij denzelfden geest, dien wij hier bestrijden, daar wierook plengen, en ons van allerlei begrippen en meeningen bedienen, zonder ons van de geheele voorstellingswijze bewust te zijn, waartoe zij behooren. Eerst wanneer alle vragen tot het einde toe worden vervolgd, en overal alles aan de hoogste overtuigingen wordt vastgeknoot, zonder dat men het zich verheelt, als men in nieuwe zwarigheden geraakt en geen antwoord meer heeft, zal het duidelijk worden, wat ieder gelooft, en hoe hij tegenover anderer geloof staat, waar het punt is dat over de afwijking beslist, wat als gemeen bezit boven den twijfel verheven is, wat nog als gemeenschappelijke taak overblijft. Dan eerst zullen de partijen van het midden, der halfheid en transactie, verdwijnen, die er op uit zijn, strijdige beginselen te vereenigen, of bij de uitwerking van hetgeen zij voorstaan zich onbewust door het tegendeel er van laten medeslepen ⁴⁴.” Ook zal het dan eerst, wanneer de gepredikte beginselen voor het geheel der wetenschap zijn gehandhaafd, mogelijk zijn, de zegepraal te behalen over allerlei kleine bedenkingen, die, zoolang het weten nog niet afgerond is, onwederlegbaar blijven ⁴⁵. Het is toch zoo gemakkelijk, ze met schijngronden te ondersteunen, wier zwakheid niet voor den dag komt, zoolang de kundigheden

nog verstrooid en onzamenhangend blijven ⁴⁶. Het ware bewijs eener stelling, dat alle schijngronden vervangt, en aan alle bedenkingen den weg afsnijdt, ligt alleen daarin, dat zij in het groote geheel der kennis past.

Ook die verbinding van al de verschijnselen der natuur met al de verschijnselen des geestes op den weg der ervaring ⁴⁷ is reeds met goed gevolg beproefd, schoon natuurlijk nog maar als eerste zwakke grondslag van een gebouw, dat eerst in den loop der eeuwen telkens hooger zal worden opgetrokken. Wie denkt hier niet onwillekeurig aan een onzer grootste tijdgenooten, aan Carl Ritter, die de algemeene vergelijkende geographie in den ruimsten zin heeft opgevat en beoefend, en van de kennis der aarde in haar physische toestanden een uitstekend gebruik heeft gemaakt ter verklaring van de rigting der volksverhuizingen, der stamverplaatsingen, en van de ontwikkeling der beschaving? En wie, die in de Duitse letteren ook der vorige eeuw geen vreemdeling is, denkt niet aan dien onsterfelijken geest, dien ik slechts met den diepsten eerbied kan noemen, aan den veel te weinig bekenden Herder? Vooral op zijne „wijsbegeerte van de geschiedenis der menschheid” heb ik hier het oog. Het geestelijke leven, dat zich op het tooneel der geschiedenis openbaart, is er naauw verbonden aan het leven der natuur. Reeds in zijne voorrede verklaart hij ons, dat het eerste deel van zijn werk den grondslag bevat, zoowel in het algemeene overzicht onzer woonplaats, als in de beschouwing der organismen, die onder en met ons het licht dezer zon genieten. Niemand, zoo hoopt hij, „zal dien gang te groot rekenen, noeh be-weeren, dat alles te hoog is opgehaald, want er is nu eenmaal geen andere weg, om het lot der menschheid uit het boek der schepping te lezen. Die enkel metaphysische bespiegelingen wil, die kan er op korteren weg komen, maar, los van de ervaring en van de analogie der natuur, zijn ze niets meer dan een luehtreis, die zelden aan het doel

brengt ⁴⁸." En zijn werk zelf opent hij met die voortreffelijke woorden: „Met den hemel moet onze wijsbegeerte der geschiedenis van het menschelijk geslacht aanvangen, zal zij haar naam eenigermate verdienen. Want daar onze woonplaats, de aarde, niets door zich zelve is, maar van hemelsehe, door het heelal zich verbreidende krachten hare natuur en gedaante, haar vermogen tot organisatie en onderhouding der schepselen ontvangt, zoo moet men haar niet eenzaam en alleen beschouwen, maar in het koor der werelden waarin zij geplaatst is ⁴⁹." Waarlijk, reeds het enkele plan van zulk een verbinding der verschijnselen van het physische en het psychische in hemel en op aarde werkt op den geest, als een verfrisschende drank op het vermoeide ligchaam werkt. Nieuwe kracht en geestdrift bezielt den onderzoeker der wetenschap; het ruime heelal wordt hem één groot tafereel der almacht; naar alle rigtingen heen, in de diepte van den oceaan en in de diepte des hemels, waar zich aan zijn blik vertoont wat reeds voor millioenen jaren aanwezig was ⁵⁰, werpt hij het peillood der kennis uit; en waar hij overal verband en samenwerking vindt, daar snoert hij het knellende keurslijf der eenzijdigheid los, en ademt vrij en ruim in de ééne onmetelijke schepping.

Het is zoo, we zijn nog lang niet in staat, om dat verband overal aan te wijzen, maar toch de grond waarop wij het aannemen, waarop onze vaste overtuiging steunt, dat de wereld één is, die grond is meer dan een duister gevoel, een onverklaarbaar besef van den geheimzinnigen band, die alle verschijnselen aan elkander hecht. Wij gelooven omdat wij gezien hebben. Onze overtuiging rust op de reeds verkregen en dagelijks zich uitbreidende kennis, die telkens een nieuw gebied van het natuur- en geestesleven aan het toeval ontruikt, en onder de heerschappij van overal geldende wetten brengt. Sints wij het weten, dat de val der aardsehe lichamen en de beweging der hemelligehamen in hun vaste banen één zelfde verschijnsel is; sints wij het weten, dat de verst ver-

wijderde sterren, op onmetelijken afstand van onze aarde geplaatst, ons door middel van het licht kennis geven van haar bestaan en zich met ons in betrekking stellen; sinds dien tijd heeft onze wetenschap regt, in hare beschouwingen van de eenheid des heelals uit te gaan. Maar men zij niet dwaas genoeg, om van haar te vergen, dat zij reeds in hare allereerste schreden het doel zal bereiken; men ga slechts rustig en vertrouwend voort, en vergeet het niet, dat, waar de wereld bij eeuwen telt, de wetenschap die haar afspiegelt niet bij sekonden moet tellen ⁵¹. Men jage niet te haastig naar het einde; onstuimige drift is niet de wijsheid der ervaring in strijd, en werpt ons in den stroom dier bespiegeling, die op alwetendheid roem draagt, en met éenen stouten greep den oneindigen rijkdom der verschijnselen waant te omvatten ⁵².

Doch ik voorzie van hen, die mijn betoog opmerkzaam volgden, een gewigtige beduiking. Is, zal men vragen, die wijsbegeerte, die al de verschijnselen in hemel en aarde, in de stof en in het geestelijke leven, het onderwerp van een zoo groot aantal wetenschappen, weêr in zich vereenigt, wel iets anders dan het terugkeeren tot dat standpunt der ouden, dat de ontwikkeling van ons geslacht met noodzakelijkheid moest verlaten, en waarvan zij juist tot die verdeeling van den arbeid, die splitsing in vakken, moest overgaan? Is zij niet het laten varen dier verdeeling, en alzoo, daar deze natuurlijk en onmisbaar bleek, in strijd met de natuur en met onze behoeften? Op die vraag heb ik tweeërlei te antwoorden. In de eerste plaats moet ik doen opmerken, wat reeds Comte ⁵³ in het licht stelde, dat hier geen ophieven der verdeeling plaats heeft, maar veelmeer een voortzetten der verdeeling. Er wordt een nieuw vak geschapen in het overzicht van al de bijzondere wetenschappen; er staat een nieuwe klasse van geleerden op, die, de bijzondere wetenschappen op hare tegenwoordige hoogte beschouwend, zich er uitsluitend mede bezig houdt, om haar aller geest

naauwkeurig te bepalen, hare betrekking en aaneenschakeling te ontdekken, hare beginselen, zoo het mogelijk is, in een kleiner getal van algemeene beginsels zaam te vatten, de gelijkheid en het verschil harer methode en harer uitkomsten op te sporen. Zoo wordt ook in de nijverheid, nadat de arbeid, die vroeger één was, verdeeld is geworden, een nieuw deel, een nieuwe arbeid noodzakelijk, die in het opzigt op al de verschillende werkzaamheden bestaat. Op gelijke wijze is ook in het gebied der kennis de wijsbegeerte de wetenschap van het opzigt. Zij staat met alle bijzondere wetenschappen in betrekking, en woont in het middelpunt van den cirkel, waarvan zij de omtrek zijn, door al de stralen er mede verbonden ⁵⁴. Al hare kracht moet zij uit die bijzondere wetenschappen putten, maar omgekeerd moeten zich deze openstellen voor haar licht. De wijsgeer moet zich geen oogenblik aan de contrôle der vakgeleerden willen onttrekken, maar ook zij moeten bereid zijn, van hem de plaats hunner wetenschap bepaald te zien. Of liever nog, door den wijsgeer geleerd en tot zijn hooger en ruimer standpunt opgeheven, moeten zij zelve die plaats in het geheele ligchaam der wetenschap herkennen. Hun eerste wetenschappelijke vorming moet wijsgeerig zijn, voor zij tot het vak komen, waaraan zij de krachten huns levens zullen toewijden; zij moeten de wereld gezien hebben, eer zij de plek uitkiezen, waarop zij zullen arbeiden ⁵⁵. En, gelijk het goed is, dat men, ook na zich op een bepaalden grond te hebben gevestigd, niet immer te huis zitte, maar van tijd tot tijd, ter verkwikking en verfrissing evenzeer als ter leering, een uitstap doe naar andere streken, zoo moet ook de wijsgeerige studie telkens op nieuw worden opgevat, ten einde nooit de eenheid der wetenschap uit het bewustzijn verloren ga ⁵⁶. Ik heb mij, om de betrekking van den wijsgeer tot de beoefenaars der bijzondere wetenschappen op te helderen, in mijne lessen ook wel van de vergelijking met den constitutioneelen vorst en

zijne ministers bediend. Terwijl in den vorst de eenheid der regering zetelt, kan hij geen enkele regeringsdaad verrigten, waaraan het contrasign van een zijner ministers ontbreekt.

Is door deze toelichting de gemaakte bedenking reeds voor een goed deel uit den weg geruimd, ik moet in de tweede plaats herinneren, dat de wijsgeer er volstrekt geen aanspraak op maakt, om *al* de kennis der vakgeleerden in zijn brein op te hoopen. Het axioma, dat het geheel gelijk is aan de som van al de deelen, is ten opzichte van organische wezens een onwaarheid. Bij hen is het geheel meer en tevens minder. Het is meer, in zoover dat wie al de deelen naast elkander legt, maar onvermogen is om ze in den band der eenheid te brengen, nooit het geheel, het wezen ziet ontstaan ⁵⁷. En het is minder, in zoover dat een of meer dier deelen kan verloren gaan, zoo maar het levensbeginsel der eenheid bewaard blijft, zonder dat het geheel, het organisme, wordt opgelost of ontbonden. Zulk een organisch wezen nu is de wetenschap. Wie al hare deelen achter elkander heeft aangeleerd en het verkregene telkens in zijn hersenkas zorgvuldig weggesloten, en nu zich verbeeldt dat de wetenschap, de wijsbegeerte, zijn deel is geworden, bedriegt zich jammerlijk. Daar is een groot verschil tusschen de eenheid der wetenschap en een encyclopaedie der wetenschappen ⁵⁸. Gelijk het aan elkaar rijgen der beschrijvingen van de vershillende landen geen algemeene physische geographie, het aan elkaar rijgen der vershillende flora's geen geographie der planten is, zoo is een reeks van natuurwetenschappen geen natuurbeschrijving, geen leer van den Kosmos ⁵⁹, een reeks van geestelijke wetenschappen geen wijsbegeerte des geestes. De wijsbegeerte is meer dan een encyclopaedie; haar standpunt is hooger; zij maakt geen voetreis door het landschap, maar zij ziet op het landschap neêr, uit, ik weet geen betere voorstelling, haar vogelperspectief. Maar aan den anderen kant is zij ook minder dan een encyclopaedie. Zij neemt van de

uitkomsten der bijzondere wetenschappen slechts een gedeelte, slechts zooveel op als noodig is om de samenwerking der krachten in het heelal in het regte licht te plaatsen. Zij behandelt alles in die mate, waarin het invloed heeft op het groote geheel, en wijdt dus meer ijver en uitvoeriger beschouwing aan het eene dan aan het andere. De wijsgeer matigt zich geenszins aan, dat hij alleen even veel zou weten als al de beoefenaars der bijzondere wetenschappen te zamen; hij is wel op hun aller terrein te huis, maar hij is het er op zijne wijze en overeenkomstig zijn eigen bepaald doel. Ik herinner mij nog zeer goed, hoe bij de verschijning van den Kosmos vele vakgeleerden er een stil genoegen in vonden, een soort van zelfverheffing boven den grooten schrijver, wanneer zij konden rondbrengen, dat Humboldt wel geen zonden tegen hun wetenschap had begaan en er met oordeel had uitgenomen wat hij voor zijn doel noodig had, maar dat hij er toch lang niet zoo diep in was doorgedrongen als zij zelve. Het heeft mij dikwijls doen denken aan een soortgelijke zelfverheffing der verschillende ligehaamsdeelen boven de maag, die hen allen maar gebruikte en toch eigenlijk zelf niets deed ⁶⁰. Zou men geen medelijden hebben met de werklieden, die zich boven den architect stelden, de een omdat hij beter kalk kon maken, de ander omdat het timmeren hem beter afging, een derde omdat hij het metselen grondiger verstond? Op den grond van hun oordeel ware niets af te dingen, en toch dat oordeel zelf zou uiterst ongerijmd zijn. Van den wijsgeer geldt wat Macaulay zoo schoon van Baco zegt: „Zijn kennis verschilde van die van andere menschen, gelijk een aardglobe verschilt van een atlas, die op ieder blad een afzonderlijk land vertoont. De steden en wegen van Engeland, Frankrijk en Duitschland komen veel beter uit in den atlas dan op den globe. Maar terwijl wij op Engeland zien, bespeuren wij niets van Frankrijk, en terwijl wij op Frankrijk zien, bespeuren wij niets van Duitschland.

Wij mogen den atlas opslaan om de betrekkelijke ligging en den afstand te leeren kennen van York en Bristol, of van Dresden en Praag. Maar hij laat ons in den steek, wanneer het ons om de betrekkelijke ligging en den afstand te doen is van Frankrijk en Martinique, of van Engeland en Canada. Te vergeefs zoeken wij op den globe al de plaatsen in onze buurt, maar hij maakt ons bekend met de betrekkelijke uitgebreidheid en ligging van alle rijken der aarde. Duizenden hebben het verder gebragt dan Baco in meet- of sterrekunde, in botanie of mineralogie, in schei- of geneeskunde. Het ware dwaasheid, een bijzondere wetenschap of kunst van Baco te willen leeren, even dwaas alsof men een twaalf duims globe raadpleegde, om in Londen te regt te komen. De kennis waarin Baco allen overtrof was de kennis van de wederkeerige betrekking van alle deelen der kennis ⁶¹."

Zoo is dan, al sluiten nog vele geleerden er het oog voor, de wijsbegeerte en de wetenschap één en hetzelfde. Zij heeft geen ander doel, dan om voor elken tijd in gedachten zaam te vatten wat door de waarneming geleerd is; het is haar niet gegeven over haar schaduw te springen. Wijsbegeerte beoefenen is denken, en denken is feiten verstaan op het gebied der natuur, der kunst, der maatschappij. Den onderzoeker der natuur een stelsel, der kunstwetten, den staat wijsheid te geven, Aristoteles vermogt het, omdat hij natuurvoorwerpen, kunstgewrochten en menschen uit eigen waarneming kende en die waarneming tot gedachten had verwerkt. Als de waarneming tegelijk gedachte is, als het verstand met bewustzijn ziet, is de tegenstelling opgeheven tussehen wijsbegeerte en ervaring. Niet dat is haar bondgenootschap, dat zij naast elkan- der blijven staan, om elkaar van tijd tot tijd behulpzaam te zijn. Zij moeten elkaar doordringen, in elkaar zich oplossen. Dan eerst zal de klagt verstommen over de handlangers, die slechts als mieren verzamelen, maar dan ook

zal men ophouden, de gedachte, die overal in de stof leeft, als natuurphilosophische droomerij te verketteren ⁶².

Nog ééne gevolgtrekking moet ik uit het behandelde afleiden. Stemt de wijsbegeerte in haren inhoud met de bijzondere wetenschappen overeen, dan kan en moet zij het ook in hare taal doen. Wat zij spreekt is voor ieder, die aan wetenschappelijke navorschingen gewoon is, verstaanbaar. En gelijk elke wetenschap voor het volk, populair, kan worden behandeld, zoo ook de wijsbegeerte. Waarin zulk een behandeling bestaat, heeft op het gebied der sterrekunde onze Kaiser niet alleen door zijn eigen voorbeeld uitmuntend aangewezen, maar ook in duidelijke woorden uitgedrukt. „Het verschil,” zegt hij ⁶³, „tussehen de onderzoekingen en hare uitkomsten is zeer groot, zoodat niet zelden eene gewigtige waarheid, als zij eenmaal ontdekt is, zeer ligt door iedereen begrepen kan worden, hoe vele moeilijkheden aan hare ontdekking ook verbonden waren. Uit de verschillende uitkomsten, tot welke de sterrekunde geleid heeft, laat zich een geheel zamenstellen, welks begrip noch voorbereidende kundigheden noch eene groote inspanning vordert, en dat niettemin toereikend is, om een juist denkbeeld van den bouw des hemels en eene natuurlijke verklaring van talrijke verschijnselen des hemels te geven. Het is echter niet mogelijk de uitkomsten van strenge wetenschappelijke onderzoekingen zoodanig voor te dragen, dat zij door iedereen, zonder aandaacht of nadenken, zouden kunnen begrepen worden, zonder welke geene wetenschappelijke onderwerpen tot het verstand kunnen spreken, zonder welke zelfs eene wzenlijke vermeerdering van onze kennis onmogelijk is.” De onderzoekingen zijn de stellaadje, de resultaten het gebouw. Blijft de stellaadje staan, zoo is het gebouw aan ons gezigt onttrokken. Zij moet afgebroken worden, zal het volk zich aan de schoonheid van hetgeen zij verbergt verlustigen. De uitkomst der diepzinnigste onderzoekingen, der moeilijkste metingen en proe-

ven, kan medegedeeld en verstaanbaar gemaakt worden zonder al de bewijzen, waarop zij rust. Op dien weg, maar ook op dien alleen, is het geoorloofd tot het volk af te dalen, of liever het op die hoogte te plaatsen, die men zelf door vermoeijend klimmen heeft bereikt. Dat klimmen moet vooraf gaan; eerst waar door strenge methode een helder inzicht verworven is, heeft men het regt om populair te zijn ⁶⁴. Eerst moet het werk achter de stellaadje voltooid zijn, eer zij weggeruimd kan worden en de toegang voor het volk kan openstaan.

Maar die populaire wijsbegeerte, in dien geest opgevat en tot stand gebracht, is van onberekenbaar nut. Zij brengt algemeene kennis en verlichting onder het volk, en maakt ze daardoor vruchtbaar voor den staat en de maatschappij ⁶⁵; zij doet het belang der vaak zoo kostbare onderzoekingen inzien, en geeft aan de wetenschap een verheven karakter, als die in staat is ook den oningewijde, de verachte sehare die de wet niet kent, op een hoogte te plaatsen, vanwaar zij het geheel overziet, op het groote tafereel der wereld het oog laat wijden. Door de verst verwijderde deelen van het heelal zaam te vatten, houdt zij de sheppende kracht der verbeelding in leven, en logenstraft het vooroordeel, als maakte de wetenschap, de waarheid, het hart koud. Zij doet overal orde en eenheid aanschouwen, en wekt ook ons, die wereld in het kleine, tot orde en eenheid op. Zoo verheldert zij het verstand, daar zij haar licht overal laat schijnen, en, terwijl zij het gemoed verwarmt, kweekt zij rijpe vrucht voor het leven.

Toen ik in deze verhandeling het door Humboldt in zijn Kosmos bedoelde en geleverde, de wetenschap namelijk die alle deelen der natuur in hun verband omvat, de denkende beschouwing van alle natuurverschijnselen en krachten als één geheel, voorstelde als de ware wijsbegeerte der natuur ⁶⁶,

en alle natuurphilosophie die hooger wilde vliegen als volstrekt ijdel schetste, meende ik, daarin met Humboldt zelf geheel eenstemmig te oordeelen. Ik geloofde, dat hij zich tot die denkende natuurbeschouwing had beperkt, niet omdat hij niet meer kon leveren en een grootschere onderneming aan grootere geesten moest overlaten, maar omdat er door niemand iets meer geleverd kan worden, daar niemands krachten hooger reiken dan tot het denkend verbinden van het waargenomene, tot het vinden, door middel dier verbinding, van de wetten, die zich in de verschijnselen openbaren. Ik grondde dat oordeel op zijn eigen duidelijke uitspraken, waar hij „de wijsbegeerte der natuur” met „een denkende beschouwing van het waargenomene” geheel gelijk stelt ⁶⁷, en hierin alleen het middel ziet, om „den geest der natuur te vatten,” zich boven „de enge grenzen der zinnenwereld” te verheffen, en de feiten „door gedachten te beheersehen ⁶⁸,” of „den geest met gedachten te verrijken ⁶⁹.” Geen andere was de weg, waarop hij zocht te komen tot „een natuurgenoet, dat uit gedachten ontspringt,” en waarbij „het regelmatige, aan wetten gebondene niet bloot besefd, maar redelijk gekend wordt ⁷⁰.” Zoo alleen zou hij tot telkens hoogere en algemeenere natuurwetten opklimmen, omdat „iedere natuurwet, die zich den waarnemer openbaart, tot een hoogere, nog onbekende, doet besluiten ⁷¹.”

Wanneer hij dan ook verklaarde, dat er in zijne natuurwetenschap geen sprake was „van eenheid door afleiding uit weinige, door de rede gegevene grondbeginselen ⁷²,” en zij geen aanspraak maakte op den rang „eener redelijke wetenschap der natuur ⁷³,” seheen hij mij het gevoelen te koesteren, dat zulk een afleiding, zulk een bloot redelijke wetenschap niet door hem werd beproefd alleen omdat zij niet mogelijk was; omdat ons verstand geen scheppend, maar een opnemend, verbindend verstand ⁷⁴ is; omdat de eenheid niet vóór de waarneming, maar achter

haar ligt, en daarenboven bij het nog geringe onzer waarneming en verbinding wel het punt blijft, waarnaar wij rusteloos streven, maar dat wij toch vooreerst niet, misseken zelfs nimmer, zullen bereiken ⁷⁵.

Al de plaatsen, die ik uit den Kosmos aanhaalde, bevestigden deze opvatting, en zij wordt niet bij mij aan het wankelen gebragt door die uitspraken, die een ander oordeel schijnen te vorderen, en die ik hier moet behandelen. Soms toeh heeft Humboldt, ik geloof door te groote achtting voor Schelling's verdiensten, zich zoo uitgelaten, alsof er boven de natuurwetenschap of natuurphilosophie, waaraan hij zich toewijdt, nog een andere, hoogere natuurphilosophie was, waarvan hij zich alleen onthoudt, omdat zij de maat zijner krachten te boven gaat, en alleen bij meer bevoorregte geesten vrucht kan dragen. Wel ziet hij het nuttelooze, het verderfelijke zelfs in van de stelsels, welke die hoogere wijsbegeerte der natuur aan het licht heeft gebragt, die „een korten tijd lang van de ernstige en met het stoffelijke welzijn der staten zoo naauw verbondene studiën der mathematische en physische wetenschappen dreigden af te trekken;” en waar hij de „ijdelheid der bespiegeling” laakt, waartoe zij vervallen zijn, schrijft hij: „de dronken waan van het verkregen bezit, een eigene, avontuurlijk vergeestelijkende taal, een vormdienst, erger dan ooit de middel-euwen der menschheid hadden opgelegd, kenmerkten de luidruchtige maar korte saturnaliën eener bloot-redelijke natuurkunde ⁷⁶.” Maar hij beschouwt dat alles slechts als „een jeugdig misbruik van edele krachten,” dat geheel in strijd is tegen „het doel en den raad der diepzinnige en magtige denkers, die zulk een reeds der oudheid eigen streven ⁷⁷ op nieuw hebben opgewekt.” Deze denkers, waaronder natuurlijk aan Schelling en Hegel de eereplaats toekomt, wilden „der wijsbegeerte en der waarneming beiden getrouw” blijven, en bedoelden slechts „het redelijke begripen der werkelijke verschijnsels in het heelal ⁷⁸.” Van

hen beweert hij, dat zij „een nog hooger doel” beoogden, dan waarnaar hij zelf streeft, en zich bezig hielden met ondernemingen, waaraan hij zich niet gewaagd heeft ⁷⁹.

Maar wanneer inderdaad die hooger geplaatste natuurwysgeeren niet anders zoeken, dan „een denkend keunen, een redelijk begrijpen des heelals, der werkelijke verschijnselen in de wereld ⁸⁰,” wat onderscheidt hen dan van Humboldt, die eveneens wil „het regelmatige, aan wetten gebondene redelijk kennen,” eveneens „een verstaan der wereldverschijnselen” zich voorstelt? Indien zij waarneming en denken trachten te verbinden, wat verschil dan tusschen hen en Humboldt, wien het ook om de „gedachten” te doen is, om de „denkende beschouwing der door ervaring gegevene verschijnselen ⁸¹,” om „de massa der ervaringen aan een redekennis te onderwerpen ⁸²?” Er bestaat dan geen verschil hoegenaamd, en er kan van hooger of lager geen sprake zijn. Dan alleen bestaat er een onderscheid, wanneer, gelijk werkelijk het geval is, die hoogere natuurphilosophie zich in allerlei subjectief verbeeldingspel verliest, en hieraan de voorkeur schenkt boven de onvolmaakte, vaak twijfelende en hare onkunde belijdende, maar altijd objectieve wetenschap. Waar Humboldt zijne physische wereldbeschrijving een denkende beschouwing van de waargenomen natuurverschijnselen noemt, voegt hij er bij: „In deze beperktheid alleen kon zij, bij de geheel objectieve rigting mijner denkwijze, in den kring der pogingen treden, die mijne lange wetenschappelijke loopbaan uitsluitend hebben ingenomen ⁸³.” Maar zou hij ooit in ernst kunnen meenen, dat een wijsbegeerte, die zich boven die „beperktheid” alleen door het kiezen eener *subjectieve* rigting weet te verheffen, op een hooger rang aanspraak kan maken?

Wij zijn, zegt Humboldt ⁸⁴ niet regt, nog ver van het tijdstip verwijderd, waarop het mogelijk zou kunnen zijn, al onze zinnelijke waarnemingen tot één natuurbegrip zaam te vatten. Men mag twijfelen, of dit tijdstip wel ooit zal

komen. De ingewikkeldheid van het probleem en de onmetelijkheid van den Kosmos maken de hoop er op schier ijdel. Maar indien wij er ooit toe komen, dan zal het geschieden na de waarneming, niet voor de waarneming, a posteriori, niet a priori, gelijk die hoogere natuurphilosophie zich verbeeldt. Misschien, waarschijnlijk zelfs ⁸⁵, is het doel onbereikbaar, maar indien het anders is, dan zal het zeker alleen bereikt kunnen worden op den weg, waarop men er toe nadert. En dat hij er op zijn weg werkelijk toe nadert, wist Humboldt zelf al te wel, en kon zijne edele bescheidenheid, die hij aan zijn rensachtige kennis paart, hem niet doen miskennen ⁸⁶.

Zeker, het zou eene onze rede ontceerende meening zijn, als ware de wereld der gedachten uit haren aard een rijk van hersenschimmen der verbeelding, en als ware de rijke, eenwen lang verzamelde schat van waarneming door de wijsbegeerte als door een vijandelijke magt bedreigd. Integendeel die wijsbegeerte is bondgenoot, geen vijandin, maar zij is geene andere, dan die welke Humboldt beoefent. Zeker het past den geest onzer eeuw niet, alle algemeene begrippen, elke op inductie en analogie gegronde poging, om dieper in den samenhang der natuurverschijnselen door te dringen, als ijdele hypothese te verwerpen, en onder de edele vermogens, waarmede de natuur den mensch heeft uitgerust, nu eens de naar een causaalverband vorschende rede, dan weder de opgewekte, voor iedere ontdekking onmisbare en er toe aanvurende verbeeldingskracht te veroordeelen ⁸⁷. Maar de hypothese, op inductie en analogie gebouwd, en (een hoofdvoorwaarde) voor niets meer dan hypothese uitgegeven, is een deel der wetenschap zooals Humboldt ze opvat ⁸⁸, terwijl daarentegen die hoogere natuurphilosophie der Schellingsche school hare hypothesen als de orakels der waarheid voorstelt, en ze op het woordenspel der bespiegeling, niet op analogie en inductie bouwt.

Zonder twijfel wil ik gaarne toegeven, dat de door Schelling hernieuwde natuurphilosophie bij zijne volgelingen vaak een nog veel jammerlijkere figuur maakt dan bij hem zelve, en dat de spreuk, die den leerling overdrijving van wat de meester leerde pleegt te verwijten, ook hier hare toepassing vindt, maar toch de methode, de rigting, die wij in de Schellingsche school afkeuren, is evenzeer de zijne. Wanneer hij ons al verklaart: „mijne philosophie is zelve niets anders, dan natuurwetenschap,” voegt hij er toch terstond bij: „mijn doel is, de natuurwetenschap zelve eerst filosofisch te doen ontstaan ⁸⁹.” Als „de eenige taak der natuurwetenschap” wordt genoemd: „de stof te construeren ⁹⁰.” Wel erkent hij, dat die constructie niet op de oneindige versecheidenheid der individuen toepasselijk is ⁹¹, maar haar streven zich daartoe beperkt, „de *algemeene* beginselen aller natuurwerking op te sporen, maar de toepassing, die in alle rigtingen tot in het oneindige gaat, ook als een oneindige taak te beschouwen. Gelijk de astronomie de algemeene wetten kent, die de bewegingen des heelals besturen, zonder daarom niet die wetten in de geheele diepte des hemels te dringen.” Maar terwijl het schijnt, als werd hierdoor de zaak verbeterd, zoo wordt zij er juist omgekeerd door verergerd. De weg der afleiding, der deductie, kan wel bij het bijzondere te pas komen en tot zijne kennis ons leiden, maar niet tot die der algemeene wetten. De algemeene wetten worden door opleiding uit de waargenomen feiten gevonden, en dan wordt uit haar tot de nog niet waargenomen, nog onbekende feiten besloten. In mijn *Weg der Wetenschap* ⁹² preeks ik de methode der deductie aan, maar voor die gevallen, waarin samenwerking, verbinding van oorzaken bestaat, zoodat een verschijnsel wordt voortgebracht door de vereenigde, en wel op mechanische wijze vereenigde werking van onderscheidene oorzaken. Maar de kennis van wat elk dier oorzaken werkt moet voorafgaan, en tot haar komt men door oplei-

ding, niet door afleiding, door inductie, niet door deductie. Wanneer wij door physiologie en pathologie bekend zijn gemaakt met het menschelijke ligchaam, en met de verandering die een ziekteproces er in te weeg bragt, en tevens de pharmakodynamiek ons de werking van eenig geneesmiddel heeft doen kennen, dan leiden wij, die beide kundigheden vereenigend, daaruit af, welke de werking van dat middel in die ziekte zal zijn. Maar die kundigheden zelf waren niet door deductie verworven. Zoo is, ofschoon wij wel nooit *al* het bijzondere zullen construeren, elke constructie, die wij tot stand brengen, altijd een constructie van het bijzondere, en een stelsel, dat zich onvatbaar verklaart om het bijzondere te construeren, maar ons de constructie van het algemeene, van de algemeene beginselen toezegt, kan zeker niet den weg der wetenschap volgen. Opleiding alleen, inductie, brengt ons tot de algemeene beginselen, die soms als groote natuurwetten, soms als zogenaaemde axiomen⁹³ zich vertoonen; en door deductie verwijderd men zich telkens meer van het algemeene, en gaat naar het meer bijzondere voort. Ook het door Schelling zelven aan de astronomie ontleende voorbeeld is er een bewijs van. De algemeene wetten, die de bewegingen der hemelligchamen beheeren, zijn den sterrekundige niet, althans niet in de laatste plaats, door deductie bekend, maar omgekeerd leerde hem deze methode een geheel bijzonder geval beslissen en de plaats bepalen, waar de planeet Neptunus moest gevonden worden en ook terstond⁹⁴ gevonden werd. Uit de algemeene theorie der zwaartekracht waren de tafels voor Uranus opgemaakt, en de waarneming toonde, dat deze planeet met die tafels niet overeenkwam. Reeds in 1834 werd het bestaan van een verder van de zon verwijderde planeet vermoed, in 1846 was door Adam en Le Verrier de juiste berekening gemaakt en werd het door deductie bepaalde hemelligchaam door Galle te Berlijn en door Challis te Cambridge gezien en herkend.

Ik reken, vooral ook na de kritick der bespiegeling, die mijne eerste verhandeling leverde, het geheel onnoodig, dieper in Schelling's natuurphilosophie in te dringen. Zij is juist het tegendeel dier ware wijsbegeerte of wetenschap, die Humboldt zoo voortreffelijk beoefent. Het is zoo, zij wil, even als deze, ervaring en rede verbinden, maar zij wil het in lijnregt tegengestelde orde. Bij haar is het niet: beginnen met de ervaring, maar omgekeerd: beginnen met de rede ⁹⁴. De ervaring bezigt zij, naar haar eigen beweerden, slechts als aanleiding ⁹⁵, en, zonder hier evenwel voor uit te komen, als achterdeur, die zij geopend heeft, zoodikwijls zij een ware stelling predikt. Elke loffelijke vermelding, die Humboldt van haar maakt, is dus volkomen ongegrond; zij verdient alleen het oordeel van verwerping, dat hij over „de hieldruchtige maar korte saturnaliën eene bloot-redelijke natuurkunde” (*absoluut a priori*, zei immers Schelling), met zoo veel regt heeft uitgesproken. Wanneer hij ons met edele nederigheid toeroept: „ik wijs slechts den *empirischen* weg, waarop ik en vele met mij eensgezinden voortgaan, verwachtende, dat men ons, gelijk eenmaal, naar Plato's uitspraak, Sokrates het vorderde, de natuur naar de rede uitlegge ⁹⁶,” dan herinneren wij hem, dat men tot zulk een uitlegging alleen op zijn empirischen weg zal komen, en dat hij zich juister in deze woorden zou hebben uitgedrukt: ik wijs slechts den weg en zet er met anderen de eerste schreden op, verwachtende, dat men ons, bestendig daarop voortgaande, de natuur meer en meer zal leeren begrijpen. Vooruitgang toch op denzelfden weg, geen verandering van rigting, zal ons nader brengen aan het groote doel, en veel, wat in een algemeene verklaring der natuur thans nog duister is, wat nog slechts beschreven, niet verklaard kan worden, zal bij de snelle toename der keunis in alle deelen der natuurwetenschap misschien spoedig zijn opgehelderd. De volle waarheid is nog niet gevonden, maar aan de leidende hand der ervaring zijn

wij tot haar op weg; wij roemen in geen volledig, maar in een gedeeltelijk bezit en in een rusteloos, telkens nieuwe waarheden veroverend streven ⁹⁷. Ook hierin zijn wij, die alleen de ervaring huldigen, onderscheiden van de mannen der bespiegeling, want deze, die de nooit voltooide ervaring gering achten, en alleen met het voltooide denken te werk gaan, kunnen nooit met een streven zich vergenoegen, maar moeten altijd zich in het volle genot der waarheid wanen ⁹⁸.

A A N T E E K E N I N G E N.

1 (bl. 51). Zoodikwijls ik dit woord zonder eenige bijvoeging gebruik, versta ik er voortaan de wijsbegeerte der ervaring door, die ons gebleken is de ware wijsbegeerte te zijn.

2 (bl. 52). „Le monde est ce qu'il doit être pour un être actif, c'est-à-dire fertile en obstacles.” Vauvenargues.

3 (bl. 52). „Difficulty is a severe instructor, set over us by the supreme ordinance of a parental guardian and legislator, who knows us better than we know ourselves, as he loves us better too. Pater ipse colendi haud facilem esse viam voluit. He that wrestles with us strengthens our nerves, and sharpens our skill. Our antagonist is our helper.” Burke (uitg. van 1840 in 2 dl.) I. 444^a.

4 (bl. 53). „Homo, naturae minister et interpres, tantum facit et intelligit, quantum de naturae ordine re vel mente observaverit; nec amplius scit aut potest.” Baco VIII. 1. „Scientia et potentia humana in idem coïncidunt, quia ignoratio causae destituit effectum. Natura enim non nisi parendo vincitur, et quod in contemplatione instar causae est, id in operatione instar regulae est.” t. z. p.

„Der Mensch kann auf die Natur nicht einwirken, sich keine ihrer Kräfte aneignen, wenn er nicht die Naturgesetze, nach Maass- und Zahl-Verhältnissen, kennt. Auch hier liegt die Macht in der volksthümlichen Intelligenz. Sie steigt und sinkt mit dieser.” Humboldt, Kosmos I. 36. „Das Wissen ist mit dem Können identisch.” Virchow.

5 (bl. 53). „Living in a world where laws obtain and under their immediate dominion, it is manifestly of the utmost importance to know

them, were it for no other reason than to be sure, in all we undertake, to have at least the law on our side, so as not to struggle in vain against some insuperable difficulty opposed to us by natural causes. What pains and expense would not the alchemists, for instance, have been spared by a knowledge of those simple laws of composition and decomposition, which now preclude all idea of the attainment of their declared object! what an amount of ingenuity, thrown away on the pursuit of the perpetual motion, might have been turned to better use, if the simplest laws of mechanics had been known or attended to by the inventors of innumerable contrivances destined to that end! What tortures, inflicted on patients by imaginary cures of incurable diseases, might have been dispensed with, had a few simple principles of physiology been earlier recognised." J. F. W. Herschel, a preliminary discourse on the study of natural philosophy, bl. 43 vlg.

Zie ook wat Humboldt t. a. p. I. 24. vgl. 118 vlg. schrijft over de vrees voor een hotsing onzer aarde met kometen van korten omloopstijd en over de ongegronde aanneming van kosmische oorzaken der afnemende warmte en der epidemische ziekten. Natuurkennis houdt ons vrij van het streven naar het onmogelijke, van dwaze vrees en ontzennwend bijgeloof.

6 (bl. 53). „Sobald man die Gesetze der Schöpfung nicht erkennt noch zu erkennen sucht, pflegen ihre Wirkungen die Seele mit Wahn zu betäuben." Ranke, Fürsten und Völker von Süd-Europa, I. 26.

7 (bl. 55). Vóór hem was het, maar slechts kort en zonder hehoorlijke analyse, door Diderot en door Beccaria gedaan. Zie Say, *Traité d'Economie politique*, I. 49.

8 (bl. 56). „Influence morale de la division du travail," in zijne *Oeuvres*, 2^{de} uitg. I. 193—218.

9 (bl. 56). „On peut dire, que la séparation des travaux est un habile emploi des forces de l'homme; qu'elle accroît en conséquence les produits de la société, c'est-à-dire, sa puissance et ses jouissances; mais qu'elle ôte quelque chose à la capacité de chaque homme pris individuellement." Say, t. z. p. I. 59.

10 (bl. 56). „C'est un triste témoignage à se rendre, que de n'avoir jamais fait que la dix-huitième partie d'une épingle." Say, t. z. p. I. 58. Hij ontleende die woorden, zonder hem te noemen, aan Lemontey, t. z. p. hl. 202. Eerst in zijn *Cours Complet* maakte hij van diens werkje melding.

11 (bl. 56). „Le sauvage, qui dispute sa vie aux éléments et sub-

siste des produits de sa pêche et de sa chasse, est un composé de force et de ruse, plein de sens et d'innigation. Le laboureur, que la variété des saisons, des sols, des cultures et des valeurs, force à des combinaisons renaissantes, reste un être pensant, malgré ses routines et ses débris d'astrologie." Lemontey, t. z. p. bl. 201.

12 (bl. 57). „Cet inconvénient, au reste, est amplement compensé par les facilités qu'une civilisation plus avancée procure à tous les hommes pour perfectionner leur intelligence et leurs qualités morales. L'instruction de la première enfance mise à la portée des familles d'ouvriers, l'instruction qu'ils peuvent puiser dans des livres peu chers, et cette masse de lumières qui circule perpétuellement au milieu d'une nation civilisée et industrielle, ne permettent pas qu'aucun de ses membres soit abruti seulement par la nature de son travail. Un ouvrier d'ailleurs n'est pas constamment occupé de sa profession; il passe nécessairement une partie de ses instans à ses repas et ses jours de repos au sein de sa famille. S'il se livre à des vices abrutissans, c'est plutôt aux institutions sociales qu'à la nature de son travail, qu'il faut les attribuer." Say, t. z. p. I. 59 vgl. Vergelijk ook de keurige toespraak van Sir Robert Peel bij de opening van het leescgezelschap te Tamworth (19 Jan. 1841).

13 (bl. 57). Zie Mevr. Marcet, Grondbeginselen der Staatshuishoudkunde, bl. 88 vlgg. De aanmerking van den Heer Tydeman (bl. 93), dat zij daar tegen Say schijnt op te treden, is volkomen onjuist.

14 (bl. 57). „Ich erkenne nicht die Vorzüge, welche das gegenwärtige Geschlecht, als Einheit betrachtet und auf der Wage des Verstandes, vor dem besten in der Vorwelt behaupten mag; aber in geschlossenen Gliedern muss es den Wettkampf beginnen, und das Ganze mit dem Ganzen sich messen. Welcher einzelne Neuere tritt heraus, Mann gegen Mann, mit dem einzelnen Athenienser um den Preis der Menschheit zu streiten?" Schiller, X. 165.

15 (bl. 58). Het karakter der wetenschap, bl. 16 vlg.

16 (bl. 58). „Si l'on a souvent justement déploré, dans l'ordre matériel, l'ouvrier exclusivement occupé, pendant sa vie entière, à la fabrication des manches de couteaux ou des têtes d'épingle, la saine philosophie ne doit peut-être pas, au fond, faire moins regretter, dans l'ordre intellectuel, l'emploi exclusif et continu d'un cerveau humain à la résolution de quelques équations ou au classement de quelques insectes: l'effet moral, en l'un et l'autre cas, est malheureusement fort analogue; c'est toujours de tendre essentiellement à inspirer une désastreuse indifférence

pour le cours général des affaires humaines, pourvu qu'il y ait sans cesse des équations à résoudre et des épingles à fabriquer." Comte, Cours de philosophie positive, IV. 605.

"Qu'on ne s'imagine pas que ce soit uniquement l'ouvrier qui toute sa vie conduit une lime ou un marteau, qui dégénère de la dignité de sa nature; c'est encore l'homme qui par état exerce les facultés les plus délicées de son esprit." Say, t. z. p. I. 58 vlg.

17 (bl. 59). „L'ouvrier-machine sera prodigieusement ignorant, crédule et superstitieux." Lemontey, t. z. p. bl. 203. „Nous trouverons partout l'ouvrier-machine pauvre, servile, et sans émulation." t. z. p. „On demeure convaincu, que, si le fameux principe de la division du travail atteint le développement où la cupidité ne cessera de le pousser, il formera une race d'hommes lâche, dégradée, impuissante à rien entreprendre pour la défense de la patrie, et voisine d'excès d'autant plus funestes, qu'elle s'y jettera avec la sécurité de l'innocence et la profonde incapacité de discerner l'absurde et l'injuste." t. z. p. bl. 205.

18 (bl. 60). Met regt schrijft de Flassan (Histoire générale et raisonnée de la diplomatie Française, IV. 206): „On a agité si les deux traités de partage de 1698 et de 1700, touchant la succession de Charles II, étaient contraires au droit des gens ou à la justice générale. Ceux qui ont combattus ces deux traités, ne se sont prévus que des principes du droit civil, et en particulier de celui-ci: *viventis non est haereditas*. Mais les principes du droit des gens et de la politique, étaient seuls applicables à la circonstance." In het algemeen is het erfregt der kroon te veel beoordeeld en geregeld naar de beginsels van het burgerlijk erfregt. Zie Giraud, le traité d'Utrecht, bl. 4 en vooral Mariana, *Historiae de rebus Hispaniae*, XX. c. 3. Omgekeerd is het even onjuist, wanneer men het verschil tussehen privaat- en publiek regt zoo ver drijft, dat men in het laatste niet wil doen gelden wat in het eerste, niet als burgerlijk regt, maar als regt in het gemeen, is erkend. Zie mijn Politische Bijdragen, bl. 73.

19 (bl. 60). Staatsrechtelijk Onderzoek, bl. 44—48.

20 (bl. 61). Reeds Baco I. 36 vlg., 114 vlg. schrijft: „Another error is, that after the distribution of particular arts and sciences, men have abandoned universality or philosophia prima, which cannot but cease and stop all progression. For no perfect discovery can be made upon a flat or a level; neither is it possible to discover the more remote and deeper parts of any science, if you stand but upon the level of the same science

and ascend not to a higher science." — „Let the continuance and intireness of knowledge be preserved. For the contrary hereof hath made particular sciences to become barren, shallow and erroneous, while they have not been nourished and maintained from the common fountain. So we see Cicero the orator complained of Socrates and his school, that he was the first that separated philosophy and rhetoric, whereupon rhetoric became an empty and verbal art. So we see also that the science of medicine, if it be destitute and forsaken by natural philosophy, it is not much better than an empirical practice." Blackstone (Commentaries on the laws of England, I. 33): „Sciences are of a sociable disposition, and flourish but in the neighbourhood of each other; nor is there any branch of learning, but may be helped and improved by assistances drawn from other arts."

21 (bl. 61). Toen in Juni 1853 Lord Hotham het voorstel deed, om registers van het lagerhuis uit te sluiten, voerde Macaulay er o. a. het volgende tegen aan: „The division of labour has its disadvantages as well as its advantages. In operations merely mechanical you can hardly carry the subdivision too far: but you may very easily carry it too far in operations which require the exercise of high intellectual powers. It is quite true, as Adam Smith tells us, that a pin will be best made when one man does nothing but cut the wire, when another does nothing but mould the head, when a third does nothing but sharpen the point. But it is not true that Michael Angelo would have been a greater painter if he had not been a sculptor: it is not true that Newton would have been a greater experimental philosopher if he had not been a geometrician; and it is not true that a man will be a worse lawgiver because he is a great judge. I believe that there is as close a connection between the functions of the judge and the functions of the lawgiver as between anatomy and surgery. Would it not be the height of absurdity to lay down the rule that nobody who dissected the dead should be allowed to operate on the living? The effect of such a division of labour would be that you would have nothing but bungling surgery; and the effect of the division of labour which the honorable member for Montrose recommends will be that we shall have plenty of bungling legislation" (Speeches II. 308 vlg. Ed. Tauchnitz).

22 (bl. 61). „Die Grundlagen der Nationalökonomie," bl. 90.

23 (bl. 62). In zijne „Rede an die Philologerversammlung in Berlin" van 1850.

24 (bl. 62). Zie ook mijne Oratio de philosophiae natura.

25 (hl. 63). „Ich war durch den Umgang mit hochbegabten Männern früh zu der Einsicht gelangt, dass ohne den ernsten Hang nach der Kenntniss des Einzelnen alle grosse und allgemeine Weltanschauung nur ein Luftgehirde sein könne.“ Humboldt t. a. p. I. hl. VI. „Für den Lehrenden ist die genaueste Kenntniss des Speciellen unbedingt nothwendig; er sollte lange das Gebiet der einzelnen Wissenschaften durchwandern sein, selbst gemessen, beobachtet und experimentirt haben, um sich mit Zuversicht an das Bild eines Naturganzen zu wagen.“ I. 28.

26 (bl. 63). „Wenn durch äussere Lebensverhältnisse und durch einen unwiderstehlichen Drang nach verschiedenartigem Wissen ich veranlasst worden bin blieb mehrere Jahre und seheinbar ausschliesslich mit einzelnen Disciplinen: mit beschreibender Botanik, mit Geognosie, Chemie, astronomischen Ortsbestimmungen und Erdmagnetismus als Vorbereitung zu einer grossen Reise-Expedition zu beschäftigen, so war doch immer der eigentliche Zweck des Erlernens ein höherer. Was mir den Hauptantrieb gewährte, war das Bestreben die Erscheinungen der körperlichen Dinge in ihrem allgemeinen Zusammenhange, die Natur als ein durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganze aufzufassen.“ Humboldt, t. a. p. I. hl. v. vlg. „Als das Wichtigste und Wesentlichste meines Unternehmens betrachte ich die innere Verkettung des Allgemeinen mit dem Besonderen.“ hl. XII. „Das wichtigste Resultat des sinnigen physischen Forschens ist dieses: in der Mannigfaltigkeit die Einheit zu erkennen, von dem Individuellen alles zu umfassen, was die Entdeckungen der letzteren Zeitalter uns darboten, die Einzelheiten prüfend zu sondern und doch nicht ihrer Masse zu unterliegen, der erhabenen Bestimmung des Menschen eingedenk, den Geist der Natur zu ergreifen, welcher unter der Decke der Erscheinungen verhüllt liegt. Auf diesem Wege [nicht op dien der bespiegeling] reicht unser Bestreben über die enge Grenze der Sinnenwelt hinaus, und es kann uns gelingen, die Natur begreifend, den rohen Stoff empirischer Anschauung gleichsam durch Ideen zu beherrschen.“ bl. 6.

27 (bl. 63). Ook J. H. Fichte, *Zeitschr. f. Philosophie*, Neue Folge, XXIV. 25 vlg., bepaalt de wijsbegeerte te regt als „eine centralisierende, das Vereinzelte aus seinen gemeinsamen Gründen erklärende Wissenschaft.“ Maar zijne dwaling is, dat hij haar „durch reines, speenlatives Denken“ die gronden wil laten zoeken, buiten de sfeer, „zu welcher überhaupt Beobachtung und Induction hingelangt.“ Hij wil baar doen opsporen,

„was das Licht an sich selbst sei,” en de vragen doen beantwoorden „über das Wesen der Materie, über den letzten Grund der Schwere und über Alles, was damit zusammenhängt.” Bij de natuurverschijnselen is aan de kennis zelfs maar der laatste *physische* oorzaken nog in de verte niet te denken, en toch zal de wijsbegeerte, op alle physische oorzaken laag neerziende, nog hooger op willen!

28 (bl. 63). „Es sind die Einzelheiten im Naturwissen ihrem inneren Wesen nach fähig wie durch aneignende Kraft sich gegenseitig zu befruchten. Die beschreibende Botanik, nicht mehr in den engen Kreis der Bestimmung von Geschlechtern und Arten festgebannt, führt den Beobachter, welcher ferne Länder und hohe Gebirge durchwandert, zu der Lehre von der geographischen Vertheilung der Pflanzen über den Erdboden nach Maassgabe der Entfernung vom Aequator und der senkrechten Erhöhung des Standortes. Um nun wiederum die verwickelten Ursachen dieser Vertheilung aufzuklären, müssen die Gesetze der Temperatur-Verschiedenheit der Klimate wie der meteorologischen Processe im Luftkreise erspähet werden. So führt den wissbegierigen Beobachter jede Classe von Erscheinungen zu einer anderen, durch welche sie begründet wird oder die von ihr abhängt.” Humboldt, t. a. p., I. bl. VI. vlg.

29 (bl. 63). Zoo stelde zich de eenige Humboldt voor, „unsre dermalige Kenntniss der siderischen und tellurischen Erscheinungen des Kosmos in ihrem empirischen Zusammenhange in einem einigen Werke abzuhandeln. Der bisher unbestimmt aufgefasste Begriff einer physischen Erdbeschreibung ging so durch erweiterte Betrachtung, ja nach einem vielleicht allzu kühnen Pläne, durch das Umsfassen alles Geschaffenen im Erd- und Himmelsraume in den Begriff einer physischen Weltbeschreibung über.” t. a. p., I. bl. VII. vlg.

30 (bl. 64). „Die Philosophie der Natur” is in Humboldt's schatting het hoogste punt op den weg, waar „klare Erkenntniss und Begrenzung an die Stelle dumpfer Ahudungen und unvollständiger Inductionen treten.” Maar het is dan ook een natuurphilosophie, die „ihrem alten dichterischen Gewande entzogen, den ernsten Charakter einer denkenden Betrachtung des Beobachteten annimmt.” t. a. p., I. bl. 5. Reeds in mijn Weg der Wetenschap, bl. 3, schreef ik: „zulk een wijsbegeerte is reeds beproefd voor de natuorkennis door een Humboldt enz.” en in mijn Oratio de philos. natura bl. 19. „Est mihi in hac philosophiae parte Humboldtius, ne aliorum nomina recitem, dux atque auspex.” Op andere pogingen doelde ik t. z. p., bl. 16. Thans schrijft ook Gruppe (Gegenwart

und Zukunft der Philosophie in Deutschland, hl. 266): „wie steht es mit der Naturphilosophie? Eine solche, wie die, welche Schelling und Hegel lehrten, kan nie wieder zurückkehren, wie sie sich dann auch, als unverträglich mit dem Geist der Zeit, nur ganz vorübergehend hat behaupten können; wohl aber kann eine solche gedacht werden, die in grossen Zügen nicht nur die Summe zieht von allem Gewonnenen, sondern auch das Getrennte vereint, alles mit gemeinsamen Geist durchdringend Gesamtbilder vorführt und auf und ab weite Perspektiven eröffnet. Sollte in Humboldts Kosmos nicht mehr Naturphilosophie liegen als in alle dem was sich diesen Namen gnh? Sind Liebigs Forschungen und Fernblicke nicht von philosophischem Geist eingegeben?“

31 (hl. 64). „Wir sind weit van dem Zeitpunkt entfernt, wo man es für möglich halten konnte alle unsere sinnlichen Anschauungen zur Einheit des Naturbegriffs zu concentriren,” waar men nog streefde „zu einer Weltansicht durch Speculation und alleinige Gedankenentwicklung, zu einer absoluten Einheitslehre in Absonderung van der Erfahrung.” Humboldt, t. a. p. III. 10.

32 (bl. 64). „The early philosophers of Greece entered upon the work of physical speculation in a manner which showed the rigour and confidence of the questioning spirit, as yet untamed by labour and reverses. It was for later ages to learn that man must acquire, slowly and patiently, letter by letter, the alphabet in which nature writes her answers to such inquiries: the first students wished to divine, at a single glance, the whole import of her book. They endeavoured to discover the origin and principle of the universe. — Indeed such wide and ambitious doctrines were better suited to the dim-magnificence of poetry, than to the purpose of a philosophy which was to bear the sharp scrutiny of reason.” Whewell, History of the inductive Sciences, I. 27. vlg.

33 (bl. 65). Zie over empirische wetten en causaal- of natuurwetten mijn Weg der Wetenschap, hl. 110. vlgg.

34 (bl. 65). Humboldt, t. z. p. III. 9. vlg. Volgens Schelling is het deel der natuurphilosophie de beantwoording der vraag: „wie eine Welt ausser uns, wie eine Natur und mit ihr Erfahrung möglich seye,” Ideen zu einer Philos. der Natur I. 4. En in Schelling's Zeitschrift für spekulative Physik I. 4. vlg. schrijft Steffens: „Das höchste Problem aller Naturwissenschaft wäre das erste Gesetz aus welchem alle übrigen Gesetze der Natur abgeleitet werden könnten, oder die Natur in ihrer höchsten Einfachheit zu finden. Wie finden wir jenes Urgesetz der Na-

tur? Es kann aus der Natur selbst nicht herausgehoben werden [omdat het er niet in ligt?], es muss eine höhere Sanction als die der Erfahrung haben; denn es soll nothwendig aus dem Begriff einer Natur überhaupt entspringen und kann also nur durch Speculation gefunden werden." Op eene andere plaats van zijn Kosmos (I. 31) schrijft Humboldt: „In meinen Betrachtungen über die wissenschaftliche Behandlung einer allgemeinen Weltbeschreibung ist nicht die Rede von Einheit durch Ableitung aus wenigen, von der Vernunft gegebenen Grundprincipien. Was ich physische Weltbeschreibung nenne (die vergleichende Erd- und Himmelskunde), macht daher keine Ansprüche auf den Rang einer rationalen Wissenschaft der Natur; es ist die denkende Betrachtung der durch Empirie gegebenen Erscheinungen, als eines Naturganzen." Men blijve hij zulke uitspraken niet angstvallig aan eenig woord hangen, maar lette op den zin. Het spraakgebruik is nog zeer onvast. De voortreffelijke Henle, die aan zijn pathologie den naam van „rationelle Pathologie" geeft, staat toch op hetzelfde standpunt met Humboldt, niet op dat der Schelling'sche bespiegeling. En omgekeerd zou ik uit Schelling, Steffens enz. menige plaats kunnen afschrijven, die met de uit den Kosmos medegedeelde in woorden, maar niet in bedoeling zón overeenkomen.

35 (bl. 65). De Weg der Wetenschap, bl. 84.

36 (bl. 66). Humboldt, t. z. p. I. 33.

37 (bl. 66). Men begrijpt, dat ik doel op hetgeen geleverd is door Grove, „the correlation of physical forces" (voor het eerst in voorlezingen van het jaar 1842. De derde uitgaaf van het werk is van 1855); door Helmholtz, „über die Wechselwirkung der Naturkräfte" (een in 1854 uitgesproken verhandeling); en door Carpenter in zijn keurig stuk „on the mutual relations of the vital and physical forces" (te vinden in de *Philosophical transactions of the royal Society of London* van 1850, p. II. bl. 727—757).

De zaak is van het allerhoogste belang, en verdient ten volle de geestdrift, die uit de woorden van Donders spreekt (der Stoffwechsel als die Quelle der Eigenwärme bei Pflanzen und Thieren, 1847. bl. 92 vlg. Ik heb alleen de Duitse vertaling bij de hand): „Es drängt sich allmähig eine Idee in die Wissenschaft ein, die überall Bestätigung, nirgendwo positiven Widerspruch erleidet, eine grosse und umfassende Idee, welche für die zukünftige Entwicklung der Wissenschaft fruchthringend werden muss; es ist die Beständigkeit der Kräfte. Kein einziges Molecüle der Materie kann vernichtet werden, aber auch kein Minimum von Kraft, —

so lautet die wichtige Hypothese, welke die Seele der Naturwissenschaften werden kann.

Die Kräfte wechseln und verbinden sich; sie zeigen sich unter verschiedenen Formen, aber keine Kraft wird vernichtet. Bestimmte Quanta Bewegung, Wärme, Licht, Electricität, Magnetismus und Nervenkräft entsprechen einander, und können wechselseitig in einander übergeben."

38 (bl. 66). Zoo worden Baco's (I. 114) woorden vervuld: „Let this be a rule, that all partitions of knowledge be accepted rather for lines and veins, than for sections and separations, and that the continuance and entireness of knowledge be preserved."

39 (bl. 66). „Auf diesem unermesslichen Felde der Natur nimmt jede Naturwissenschaft ihre eigene Stelle ein, und jede Wahrheit wird zu einem leuchtenden Punkte, dessen Strahlen sich wohlthätig über das ganze Feld verbreiten." Donders, t. z. p., bl. 1. Zijn geheele verhandeling drukt op die uitspraak het zegel der waarheid. Men zie ook vooral wat hij bl. 8 van de ontdekkingen in de physika zegt, die aan de Becquerel'sche methode ter bepaling der eigen warmte van organische lichamen moesten voorafgaan.

40 (bl. 66). Zoo ver moet het komen, „bis das wachsende Studium der Natur gleichsam eine allverbreitete freie Akademie stifte, die sich mit vertheilter Aufmerksamkeit, aber in Einem Geist des Wahren, Sichern, Nützlichen und Schönen," aan hare groote taak toewijdt. Herder III. 27.

41 (bl. 66). „Der Tendenz endloser Zersplitterung des Erkannten und Gesammelten widerstrebend, soll der ordnende Denker trachten, der Gefahr der empirischen Fülle zu entgehen." Humboldt, t. n. p. I. 81.

42 (bl. 69). Zie mijne beoordeeling van het werk van den Heer Vitringa in den Gids van 1854.

43 (bl. 69). Ook bij Hase (Kirchengeschichte, 7^{de} druk, bl. iv) vind ik het hier bestreden vooroordeel in de woorden: „die Dogmengeschichte behandelt das Dogma mehr als den sich selbst entfaltenden Begriff, die Kirchengeschichte das Dogma in mitten der äusseren Ereignisse." Hij vergeet hier (gelukkig slechts voor een oogenblik, zooals uit al zijne voortreffelijke werken, vooral ook uit zijn kerkgeschiedenis zelve blijkt), dat het dogma te zeer onder den invloed der feiten staat, om er van losgemaakt te worden. Een zich zelf ontvouwend begrip is nog een rest der ijdele bespiegeling. De geschiedenis der dogmen is geen geïsoleerde reeks, waarvan het eene lid zich aan het vorige aansluit; zij is een deel van de geheele ontwikkeling der beschaving, waar alles in eeuwige samenwerking

is. De leer der hervormers is geen zelfontvrouwing of zelfvernietiging van het middeleeuwsche dogma, maar een vrucht van den tijd in zijn geheel. De isolerende behandeling maakt overal een geestig, maar onwaar verband tusschen het vorige en het volgende, en kleurt overal te sterk of te zwak. Ook op het gebied des geestes is het, evenzeer als op dat der natuur, een algemeene aaneenschakeling, niet in eenvoudige regtlijnige rigting, maar als een knnstig zaamgevlochten net, waarnaar men behoort te streven. Het verheugt mij, dat ik bij deze aantekeningen nog het oordeel van Ulrici mag voegen, dat volmaakt met het mijne overeenkomt. Ik vind het in het mij heiden toegezonden nummer van de „Zeitschrift für Philos. und Philos. Kritik“ (XXIX. 1. bl. 179), in een beoordeeling van Hettner's uitstekende „Literaturgeschichte des 18^{ten} Jahrhunderts.“ Het luidt aldus: „Jedenfalls ist es von hohem Interesse für jeden Philosophen zu sehen, wie die Ideen, welche die philosophischen Systeme bewegen und hervorrufen, keineswegs bloss die Resultate einsamer Speculation sind, sondern im Grunde nur das geprigte Gold darstellen, das aus der Münze des Zeitgeistes hervorgeht und die rohen Barren der allgemeinen Geistesbildung gleichsam current macht. — Nach dieser Seite hin ergänzt die Darstellung Hettner's die Einseitigkeit vieler philosophischer Geschichtswerke, welche noch immer die Philosophie zu sehr isoliren, und ihr einen Dienst zu erweisen glauben, wenn sie sie zu einer dialektischen Selbstentwicklungsmachine machen, die wie ein automatischer Webstuhl ihre Fäden selbst erzeugt und verspinnt.“

44 (bl. 70). Stahl, t. a. p. l. p. xx vlg.

45 (bl. 70). „The strength of all sciences is, as the strength of the old man's fagot, in the band. For the harmony of a science, supporting each part the other, is and ought to be the true and brief confutation and suppression of all the smaller sort of objections.“ Bacon I. 30.

46 (bl. 71). „Man sieht den grossen Unterschied zwischen einer mathematischen Demonstration, welche die ersten Elemente durch so viele Verbindungen durchführt, und zwischen dem Beweise, den ein kluger Redner aus Argumenten führen könnte. Argumente können ganz isolirte Verhältnisse enthalten, und dennoch durch Witz und Einbildungskraft auf Einen Punkt zusammengeführt und der Schein eines Rechts oder Unrechts, eines Wahren oder Falschen überraschend genug hervorgebracht werden. Eben so kann man, zu Gunsten einer Hypothese oder Theorie, die einzelnen Versuche gleich Argumenten zusammen stellen, und einen Beweis führen, der mehr oder weniger blendet.“ Göthe L. 21 vlg.

47 (bl. 71). Ik voeg er dit bij, omdat op den weg der bespiegeling iedereen zulk een verhindring schijnt te kunnen leveren. Maar nog moet de eerste worden aangewezen, die het „met goed gevolg” deed.

48 (bl. 72). Werke III. bl. XIII.

49 (bl. 72). t. n. p. III. 3.

50 (bl. 72). De oudere Herschel meent, dat het licht ten minste 2000000 jaren noodig heeft, om van de verste lichtnevels tot ons te komen: „the rays of light of the remotest nebulae must have been almost two millions of years on their way, and consequently, so many years ago, this object must already have had an existence in the sidereal heaven, in order to send out those rays by which we now perceive it.” Ik ken de plaats uit den Kosmos I. 416.

51 (bl. 73). Met aandoening leest men Herder's woorden: „Der da schrieb war Mensch, und du bist Mensch der du liesest. Er konnte irren und hat vielleicht geirret; du hast Kenntnisse die jener nicht hat und haben konnte; gebrauche also was du kannst, und siehe seinen guten Willen an; lass es aber nicht bei dem Tadel, sondern bessere und haue weiter. Mit schwacher Hand legte er einige Grundsteine zu einem Gebäude, das nur Jahrhunderte vollführen können, vollführen werden; glücklich, wenn alsdann diese Steine mit Erde bedeckt, und wie der, der sie dahin trug, vergessen sein werden, wenn über ihnen oder gar auf einem andern Platze nur das schönere Gebäude selbst dastehet.” III. bl. x.

52 (bl. 73). Wer gibt uns einen Leitfaden in diesem Labyrinth? welchen sichern Füsstritten dürfen wir folgen? Wenigstens soll kein trügendes Prachtkleid einer angemaassten Allwissenheit die Mängel verhüllen, die der Geschichtschreiber der Menschheit und noch vielmehr der Philosoph dieser Geschichte nothwendig mit sich trägt; deun nur der Genius unsers Geschlechts übersieht desselben ganze Geschichte.” Herder, IV. 3.

53 (bl. 73). t. n. p. I. 30 vlg.

54 (bl. 74). Ook Moleschot (der Kreislauf des Lebens, bl. 21) erkent het als natuurlijk van de wijsbegeerte, „dass sie den Mittelpunkt des jeweiligen Kreises bestimmter Thatsachen zum Standorte wählt, um das Licht allgemeiner Gedanken zu entzünden, dass ihr Licht nicht weiter reicht als der Strahl jenes Kreises.”

55 (bl. 74). „Qu'en même temps, les autres savans, avant de se livrer à leurs spécialités respectives, soient rendus aptes désormais, par une éducation portant sur l'ensemble des connaissances positives, à profiter immédiatement des lumières répandus par ces savans voués à l'étude

des généralités, et réciproquement à rectifier leurs résultats." Zoo ontstaat er „une classe distincte, incessamment contrôlée par toutes les autres, ayant pour fonction propre et permanente de lier chaque nouvelle découverte particulière au système général." Comte, t. z. p. Uitmuntend zeide ook Boeck t. a. p.: „Wie z. B. bei den Aegyptern die einzelnen Glieder grösserer Bildwerke, obwohl von verschiedenen Personen, doch nach einem gegebenen Kanon gefertigt wurden, so muss der monographische Arbeiter zwar nicht nach einem ihm von Aussen gegebenen Gesetz, was nur für die mechanische Arbeit dienen kann, wohl aber nach der ihm selber einwohnenden Idee des Ganzen hinhlicken und diese niemals aus den Augen verlieren. Dass aber diese Idee lebendig erhalten werde, dazu möchte es vorzüglich dienlich sein, wenn je nach dem jedesmaligen Fortschritt der Wissenschaft Einer und der Andere mit philosophischem Geiste das Ganze, oder grosse Theile desselben construiren und dadurch zeigen wird, wie alles Einzelne darin nothwendig sei."

56 (bl. 74). Zie mijn Karakter der Wetenschap, bl. 18 vlg.

57 (bl. 75). Hier geldt Göthe's woord:

Wer will was Lebendig's erkennen und beschreiben,
Sucht erst den Geist heraus zu treiben,
Dann hat er die Theile in seiner Hand,
Fehlt leider! nur das geistige Band.
Encheiresin naturae nennt's die Chemie,
Spottet ihrer selbst und weiss nicht wie.

58 (bl. 75). „Ein weitseichtiger Name für eine schlecht umgrenzte Disciplin," schrijft Humboldt met volle regt, t. a. p. I. 40.

59 (bl. 75). Humboldt, t. a. p. I. 39 vlg., 51, 54 vlg., 170 vlg.

60 (bl. 76). „If men judge that learning should be referred to action, they judge well, but in this they fall into the error described in the ancient fable, in which the other parts of the body did suppose the stomach had been idle, because it neither performed the office of motion, as the limbs do, nor of sense, as the head doth; but yet, notwithstanding, it is the stomach that digesteth and distributeth to all the rest; so if any man think philosophy and universality to be idle studies, he doth not consider that all professions are from thence served and supplied." Bacon, I. 70.

61 (bl. 77). Critical and historical essays, III. 134 vlg. (Tauchnitz Ed.). Ook Erdmann zegt met volle juistheid: „die Philosophie, als die Wissenschaft überhaupt, hat alle einzelnen Wissenschaften zu ihren Glic-

dern, und muss, als Wissenschaftslehre, Rechenhaft ablegen über das Verhältniss der Wissenschaften;" en: „die Reflexion über die verschiedenen Gebiete des Wissens vindiciren wir der Philosophie." Zeitschr. f. Phil. N. F. XXIII. 183, 187.

62 (bl. 78). Molesebot, t. a. p. bl. 21 vlg., 35.

63 (bl. 78). De Sterrenbemel, bl. 5. Het geven van een inzicht in de methode is daarmede niet uitgesloten. Met regt schrijft Kaiser verder: „Wij zullen ons geenszins bij eene bloote vermelding der einduitkomsten bepalen, want wij wenschen onzen lezers ook de overtuiging van hare onwederlegbare waarheid in te boezemen, en wij zullen daarom ook de wijze vermelden, op welke men die uitkomsten heeft verkregen of althans verkrijgen kon. De zwaarigheden te leeren overwinnen, op welke men bij elke onderzoeking in de sterrekunde stuit, moet aan hen overgelaten worden, wier doel het is zich tot sterrekundigen te vormen; hier moeten wij ons te vreden stellen met eenigermate op te beelden, hoe het verkrijgen van sommige der gewichtigste uitkomsten mogelijk was." Eveneens zegt Müller in zijn dezer dagen verschenen „Lehrbuch der kosmischen Physik," bl. VII: „Es genügt nicht, dem strebsamen Leser mit den Resultaten der wissenschaftlichen Forschung bekannt zu machen, ihm die Gesetze darzulegen, welche durch den Fleiss und den Scharfsinn der Astronomen und Naturforscher nachgewiesen worden sind; man muss ihm auch den Zusammenhang zwischen der unmittelbaren Anschauung und den Gesetzen zeigen, welche aus den Beobachtungen abgeleitet worden sind; der Leser muss eine Einsicht in die Art und Weise erlangen, wie die Gesetze entwickelt werden, damit er einen Massstab habe für die Würdigung derselben, damit er das festbegründete Gesetz unterscheiden lerne von der schwankenden Hypothese, das Nothwendige von dem Willkürlichen, die Thatsache von der Vorstellung; selbst auch populäre Schriften (im besseren Sinne des Wortes) müssen den Leser in den Geist der wahren naturwissenschaftlichen inductiven Methode einführen."

64 (bl. 79). Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, bl. 31 (4^{te} Aufl.).

65 (bl. 79). Een waarlijk ruime blik openbaart zich in Virchow's woorden: „Soll die Medicin ihre grosse Aufgabe wirklich erfüllen, so muss sie in das grosse politische und sociale Leben eingreifen, sie muss die Hemmnisse angeben, welche der normalen Erfüllung der Lebensvorgänge im Wege stehen, und ihre Beseitigung erwirken. Sollte es jemals dahin kommen, so wird die Medicin, was sie auch sein muss, ein Ge-

meingut Aller sein; sie wird aufhören Medicin zu sein, und sie wird ganz aufgehen in das allgemeine, dann einheitlich gestaltete Wissen, das mit dem Können identisch ist."

66 (bl. 79). „Such natural philosophy as shall not vanish in the fume of subtle, sublime, or delectable speculation, but such as shall be operative to the endowment and benefit of man's life." Baco I. 79.

67 (hl. 80) t. a. p. I. 5.

68 (hl. 80) I. 6.

69 (hl. 80) I. 29.

70 (bl. 80) I. 15 vlg.

71 (bl. 80) I. 21 vlg.

72 (bl. 80) I. 31.

73 (hl. 80) I. 31.

74 (hl. 80) I. 18.

75 (bl. 81). De weg der wetenschap hl. 140. „Die Vielheit der Erscheinungen des Kosmos in der Einheit des Gedankens, in der Form eines rein rationalen Zusammenhanges zu umfassen, kann, meiner Einsicht nach, bei dem jetzigen Zustande unseres empirischen Wissens nicht erlangt werden. Erfahrungswissenschaften sind nie vollendet, die Fülle sinnlicher Wahrnehmungen ist nicht zu erschöpfen; keine Generation wird je sich rühmen können, die Totalität der Erscheinungen zu übersehen." Humboldt, t. a. p. I. 65.

76 (hl. 81) I. 68 vlg. „Ihr Erfolg ist bisher sehr zweifelhaft geblieben."

77 (bl. 81). Men herinnere zich hier, wat Humboldt schrijft, waar hij over de vallende sterren en meteorsteenen spreekt: „die griechischen Naturphilosophen, der grösseren Zahl nach wenig zum Beobachten geneigt, aber beharrlich und unerschöpflich in der vielfältigsten Deutung des Halh-wahrgenommenen." I. 138.

78 (hl. 81) I. 68 vlg.

79 (bl. 82). „In denen ich mich nicht versucht habe." t. z. p. „Ich wage mich nicht auf ein Feld, das mir fremd ist und vielleicht von Andern erfolgreicher bebaut wird." I. 31. „Empirische Betrachtung ist der alleinige Boden, auf dem ich mich weniger unsicher zu bewegen verstehe." I. 68.

80 (hl. 82) I. 15 vlg.

81 (bl. 82) I. 31. In mijne verhandeling over waarneming, bespiegeling of ervaring toonde ik aan, dat juist in de ervaring de verbinding van de waarneming en het denken bestaat.

82 (hl. 82) I. 69. Zoo schrijft hij (I. 165): Die Welt sinnlicher Erscheinungen reflectirt sich in den Tiefen der Ideenwelt; der Reichthum der Natur, die Masse des Unterscheidbaren gehen allmählig in eine Vernunftkenntniss über."

83 (bl. 82) I. 31.

84 (hl. 82) I. 67 vlg.

85 (bl. 83). De weg der wetenschap, bl. 140.

86 (bl. 83). „Wenn uns aber auch das Ganze unerreicher ist, so bleibt doch die theilweise Lösung des Problems, das Streben nach dem Verstehen der Welterscheinungen der höchste und ewige Zweck aller Naturforschung." I. 68.

87 (bl. 83) I. 71 vlg.

88 (b.. 83). Zie mijn weg der wetenschap, I. 132 vlg.

89 (hl. 84). Voorrede tot de 1^{ste} uitgaaf der „Ideen zu einer Philosophie der Natur."

90 (bl. 84). Zeitschrift f. speculative Physik, I. 100.

91 (bl. 84) t. z. p. I. 100 vlg. „Wäre die Absicht einer allgemeinen Theorie der Natur die: die unendliche Mannichfaltigkeit und Tiefe der Erscheinungen, welche in die Natur bewusstlos gelegt ist, mit Bewusstsein zu erreichen, so müsste sie freilich unter die Unmöglichkeiten gerechnet werden. Zwar müssen dieselben Principien, welche für die Construction jedes einzelnen Körperindividuums gelten, auch für die des absoluten Individuums gelten, und die Kräfte, deren Spiel wir im einzelnen Process darthun können, auch in dem absoluten Process, dessen blosse Zweige alle einzelnen Erscheinungen sind, die erste Rolle haben. Aber die unendliche Variation jener Principien in Ansehung ihres Verhältnisses, oder die zahllosen Punkte, an welchen zugleich dieser allgemeine Process anhängig gemacht ist, zu durchschauen, und die Menge von Stufen zu bezeichnen, welche von dem einzelnen Process bis zu dem allgemeinen der Natur reichen, in welchen nur als einzelnes Glied wieder eintritt, was auf einer niederen Stufe selbst schon Product des zusammengesetztesten Processes ist, diess ist eine Aufgabe, welche alle endlichen Kräfte übersteigt, und welche in der Natur selbst nur durch bewusstlose Production gelöst werden konnte." Geheel hetzelfde, maar ten opzichte van het gebied des geestes, schrijft Gans in zijn voorrede voor Hegel's Philos. der Geschichte, hl. VII. XIII.

92 (bl. 84) bl. 135 vlgg.

93 (bl. 85) t. z. p. bl. 60 vlg.

94 (bl. 86). „Die Naturforscher gehen auf Entdeckungen aus; aber was ich entdecke, darauf muss mich schon vorher ein Schluss geführt haben.“ „Das Urgesetz der Natur kann nur durch Speculation gefunden werden.“ Zoo schrijft Steffens in zijn beoordeeling van Schelling's natuurphilosophische schriften, bl. 4. 7. (Zeitschr. f. Spec. Phys. I). En Schelling zelf verzekert ons, en zoekt het regt sophistisch te bewijzen: „Alle diejenigen Theorien sind der Erfahrung zuwider, welche von der Erfahrung abstrahirt sind, welche die Ursachen, aus denen sie erklären, nicht an sich, nicht unabhängig von den Erfahrungen kennen, welche erklärt werden sollen. Wahre Theorien können nur solche sein oder werden, welche absolut a priori errichtet werden.“ t. z. p. I. 195 vlg.

95 (bl. 86). De bespiegeling verhoovaardigt er zich nog dagelijks op. Zoo lees ik in Zeller's Philos. der Griechen I. 10. „Die Philosophie ist Wissenschaft des reinen Gedankens, ein Wissen, dem der Gedanke das Erste and absolut Gewisse ist, das die Erfahrung höchstens (!) zum äusserlichen und negativen Ausgangspunkt nimmt, aber seine Wahrheit nicht von der der Erfahrung, sondern vielmehr umgekehrt die Wahrheit der Erfahrung von ihrem Verhältniss zum Denken abhängig macht.“ Hier is het alzoo geheel letterlijk: cominciare dalla ragione, e per mezzo di questa scoprire l'esperienza!

96 (bl. 86). I. 171. De aanhaling uit Plato (Phaedo c. 46) laat ik aan hare waarde. Humboldt schijnt ze aan een plaats uit Hegel's Philos. der Gesch. (bl. 16), naar welke hij ook verwijst, te hebben ontleend. Daar toch heet het eveneens: „Ich freute mich desselben, und hoffte einen Lehrer gefunden zu haben, der mir die Natur nach der Vernunft auslegen würde.“ Men heeft Plato misverstaan, bij wien Sokrates zeer eenvoudig zegt, zich van een niet onaardig spel met het woord *νόος* bedienend: ταῦτα δὲ λογισόμενος ἄσμενος εἰρηκίνας ὤμην διδάσκαλον τῆς αἰτίας περὶ τῶν ὄντων κατὰ τὸν ἱμαντιῶ, τὸν Ἀναξαγόραν. Ook was de verklaring, die Sokrates van Anaxagoras verwachtte, volstrekt niet overeenkomstig met hetgeen óf onze natuurphilosophie óf die van Schelling door uitlegging der natuur naar de rede zou verstaan, maar niets anders dan een aanwijzing, dat al het bestaande, als het werk van den *νόος*, zoo goed en volmaakt mogelijk was: ἡγησάμην, εἰ τὸθ' ὅτως ἔχει, τὸν γεῖν κοσμοῦντα πάντα κοσμεῖν καὶ ἱκανοῦς τιθῆναι ταύτην, ὅπῃ ἂν βίλτιον ἔχῃ· εἰ ὅν τις βούλοιο τὴν αἰτίαν εἰρεῖν περὶ ἱκανοῦς, ὅπῃ γίγνεται ἢ ἀπόλλεται ἢ ἴσται, τότε δεῖν περὶ αὐτοῦ εἰρεῖν, ὅπῃ βίλτιον αὐτοῦ ἴσται ἢ εἶναι ἢ ἄλλο ὅτιον πάσχειν ἢ ποιεῖν.

97 (bl. 87). Hier geldt dat beroemde woord van Lessing: „Nicht die Wahrheit, in deren Besitz irgend ein Mensch ist, oder zu sein vermeint, sondern die aufrichtige Mühe, die er angewandt hat, hinter die Wahrheit zu kommen, macht den Werth des Menschen. Denn nicht durch den Besitz, sondern durch die Nachforschung der Wahrheit erweitern sich seine Kräfte, worin allein seine immer wachsende Vollkommenheit besteht. Der Besitz macht ruhig, träge, stolz.

Wenn Gott in seiner Rechten alle Wahrheit, und in seiner Linken den einzigen immer regen Trieb nach Wahrheit, obschon mit dem Zusatze, mich immer und ewig zu irren, verschlossen hielte und spräche zu mir: wähle! Ich fiel ihm mit Demuth in seine Linke und sagte: Vater gieb! die reine Wahrheit ist ja doch nur für dich allein.“ Gesammelte Werke, IX. 97. vlg.

98 (bl. 87). Fichte verklaart dan ook (Nachgel. Werke II. 104. vlg.): „Die Maxime der Wissenschaftslehre ist, schlechthin nichts Unbegreifliches zuzugeben und Nichts unbegriffen zu lassen; wie sie sich denn bescheidet, gar nicht existiren zu wollen, falls ihr ein durch sie nicht Begriffenes aufgewiesen wird, indem sie durchaus entweder Alles sein will, oder gar nicht sein. Sollte sie auch, wie ich zur Vermeidung alles Missverständnisses gleich hinzusetzen will, ein *absolut* Unbegreifliches zugehen müssen, so wird sie es eben wenigstens als das was es ist, als absolut unbegreiflich, und nichts mehr, begreifen, also es doch begreifen, wobei denn wohl eben das absolute Begreifen anheben dürfte.“

III.
NUTTIGE KENNIS.

»If you will have a tree bear more fruit than it hath used to do, it is not any thing you can do to the boughs, but it is the stirring of the earth, and putting new mould about the roots, that must work it.”



BACO I. 70.

Toen ik in mijne toespraak over het karakter der wetenschap haar doel bepaalde ¹, noemde ik dat „geen ander, dan hetgeen, waarheen al ons streven moet gerigt zijn, de bevordering van het geluk der menschen.” Zijn wij op aarde met elkander vereenigd, om elkaars toestand te verbeteren, het leed te verminderen, welvaart en tevredenheid te verbreiden, wat zou ons dan tot een naauwkeurige kennis der wereld aanzetten, zoo het niet de begeerte ware, om er dat doel van ons zamenzijn door te berciken? Zoo eenvoudig seheen mij deze stelling, dat ik het onnoodig rekende ze nader aan te dringen. En niet anders dacht er onze veelzijdige Pruys van der Hoeven over, toen hij, zonder een ontkennend antwoord mogelijk te achten, de vraag deed: „Waarvoor leven wij, waarvoor bestaat de wetenschap, zoo 't niet is voor den mensch en de menschelijke maatschappij ²?” Sedert den tijd van Baco zou het ook moeilijk vallen een andere leer te prediken, of althans, wanneer men ze predikte, bijval te vinden. Dat het ware doel der wetenschap daarin bestaat, het menschelijke leven met allerlei hulpmiddelen en uitvindingen te verrijken ³, den mensch voordeel aan te brengen ⁴ en hem de lasten des levens te verligten ⁵, dat is door Baco met zoo veel kracht en zoo herhaaldelijk uitgesproken, dat is zoo zeer de heerschende overtuiging geworden, dat er tegenwoordig wel geen belangrijk verzet meer te vreezen is.

Doch reeds vóór Baco is het doel der wetenschap in het

geluk der menschheid gesteld, en is zij met lof overladen om het nut dat zij der wereld aanbrengt. Men mag zelfs twijfelen, of er wel ooit iemand geweest is, die de wetenschap heeft lief gehad, zonder daarbij er aan te denken, dat zij ons geslacht voordeelig is ⁶. Wel verzekert ons Ma-
caulay, dat Baco der wetenschap een doel heeft aangewezen geheel verschillend van hetgeen zijne voorgangers beoogden, en dat, terwijl hij er telkens op aandrong, dat zij nuttig moest zijn, zij daarentegen het versmaadden nut te stichten en voordeel aan te brengen ⁷. Maar zijne verzekering heeft alleen den schijn, alleen drogredenen voor zich, gelijk in het algemeen zijn vertoog over de Baconische wetenschap, niettegenstaande vele uitmuntende opmerkingen, zich door eenzijdigheid ongunstig kenmerkt.

Het is waar, Baco zelf laat zich op verschillende plaatsen zoo uit, alsof hij de allereerste was, die het doel der wetenschap goed had bepaald, en alsof vóór zijn tijd ieder een er een valsehe voorstelling van had gekoesterd ⁸. Ma-
caulay vergeet dan ook niet, op die uitspraken de bijzondere aandacht te vestigen. Maar wie ze oplettend leest, zal bespeuren, dat hij er groot misbruik van heeft gemaakt. In het verband, waarin zij voorkomen, beteekenen zij niet, dat men vóór Baco de wetenschap heeft beoefend en bemind om iets anders dan om haar nuttige gevolgen, maar zij drukken zeer eenvoudig uit, dat men meer bedacht is geweest op het nut, dat men zelf, dan wel op het nut, dat de menschheid er van kon trekken ⁹. Het verschil van Baco bestond dus alleen daarin, dat men over den aard van het nut, dat van de wetenschap te wachten was, andere voorstellingen, andere gedachten had. Terwijl Baco alleen naar de vruchten vroeg, die de menschenlijke maatschappij van het onderzoek kon plukken, vroegen anderen meer naar een grooten naam, naar den roem van hun eigen talent ¹⁰. Het was dus allen om vrucht, om nut te doen, maar waarin het nut bestond, wat als zoodanig beschouwd

moest worden, daarover waren de gevoelens verdeeld. En wanneer er ook nog tussehen hen, die bij het onderzoek der waarheid nimmer aan eigen voordeel van roem of eer of vermogen dachten, een strijd werd gevoerd, dan was die alweder niet daarover, dat de eene partij de wetenschap wilde prijzen onafhankelijk van hare vruchten, maar alleen daarover, dat beiden geheel verschillende vruchten van haar te gemoet zagen.

Of ziet men dit niet terstond in Seneea, die toch als hoofdbestrijder der nuttigheidsleer is voorgesteld? Het is waar, hij wil de uitvinding van allerlei kunsten, waarvan wij in ons dagelijksch gebruik ons bedienen, niet aan de wijsbegerte toeschrijven ¹¹. Hij meent, dat de lofspraak van Posidonius, die haar om die uitvinding prijst, haar inderdaad vernedert. Hij wil, dat zij met iets hoogers en edelers zich zal bezig houden. Maar geeft hij nu daarmede te kennen, dat de wijsbegerte er geen prijs op moet stellen, om nut te stiechten, maar er veeleer naar streven moet, geheel onnuttig te zijn? Volstrekt niet. Hij verwijst haar naar een anderen werkkring, alleen omdat hij meent, dat zij daar oneindig nuttiger kan zijn, dat zij daar een waarachtig voordeel kan aanbrengen. In al die gemakken toch en in al die geriefelijkheden des levens, waarvoor men der wetenschap zoo dankbaar was, ziet hij enkel een schijnvoordeel. Hij moge zelf van die doelmatig, zelfs prachtig ingerigte woningen gebruik maken, hij ziet er toch geen wezenlijk heil in. Veeleer zijn ze hem slechts de kenteekenen eener den mensch ontzenuwende weelde, en zou hij het veel verkieslijker achten, wanneer men nog in de vrije bosschen der voorouders woonde ¹². Hij acht het dus niet gering, dat de wetenschap nut stiecht; maar dat *stoffelijke* nut staat niet hoog bij hem aangeschreven; die ontwikkeling der nijverheid is hem onverschillig, soms is hij er zelfs afkeerig van. Hij wil, dat zij ons een beter, den mensch, den wijze waardiger voordeel zal verschaffen, en, waar zij het reeds deed,

daar vindt hij er den grond in, om haar met hooge eer te overladen. Hij wil die physische voordeelen ten hoogste slechts als gevolg aannemen, maar niet als doel der wetenschap voorstellen, alleen omdat hij het der moeite niet waard acht, naar zulk een nietig doel te streven. Maar geheel anders wordt zijne meening, wanneer hij het stoffelijke verlaat en op het zedelijk gebied den voet zet. Hier alleen vindt hij de ware bestemming van den mensch, hier alleen de strijdplaats, die de inspanning van al zijne krachten verdient en verdient. Hier alleen groeit de boom, waaraan de mensch, als redelijk en zedelijk wezen, alle zorg moet besteden; maar aan dien boom is het Seneca dan ook niet genoeg, als hij schoone bloesems ziet, hij wil er rijpe vruchten van plukken, en verheft de wijsbegeerte omdat zij er zulke vruchten aan voortbrengt. Terwijl al het andere hem gering schijnt, kent hij een hooge waarde toe aan de instellingen der maatschappij, aan de orde van den staat, aan de orde en de kalmte in het menschelijk gemoed, dat zich aan het geweld der hartstogten heeft ontworsteld. Dat die instellingen bestaan, dat die orde ons deel wordt, dankt hij aan de wijsbegeerte, aan de wetenschap, en juist daarom houdt hij deze in de hoogste vereering. Het is, zegt hij, „haar werk, dat wij goed leven. Zij leert ons de Goden eeren en aan hunne beschikking ons onderwerpen, de menschen liefhebben en in maatschappelijke vereeniging ons aan hen verbinden. Zij heeft de staten gesticht en bestuurd, en door wijze wetten ze bij dreigend verval in stand gehouden en hersteld. Zij is de leermcesteres der ziel, en stemt haar tot vrede en eendragt. Zij leert het wezen onderscheiden van den schijn, neemt alle ijdelheid uit onzen geest weg, doet ons naar het hoogste en beste streven, en brengt ons tot kennis onzer dierbaarste belangen, tot kennis der voor ons hart gewigtigste waarheden ^{13.}” Men ziet, ook Seneca wil vrucht, al denkt hij anders over hetgeen dien naam waardig is, en in zijne lofrede op de weten-

schap, in zijn ijver om haar buiten de ligchamelijke behoeften van het dagelijksche leven te houden, is het hoogste wat hij van haar getuigen kan in deze woorden door hem zaamgevat: „het is haar om wat nuttig is te doen ¹⁴.”

Zou ook een ander oordeel wel mogelijk zijn? Het ligt zoo voor de hand, bij alle dingen, bij iedere onderneming, te vragen: wat nut vloeit er uit voort? welke vrucht is er van te wachten? dat niemand, die het verstand niet heeft verloren, die vraag onbeduidend kan achten, en bij de beoordeeling van eenige zaak het onverschillig kan rekenen, of zij nut en vrucht voortbrengt. Indien hem een nut wordt genoemd, dat aan haar te danken is, en hij haalt daar minachtend de schouders bij op, dan is het niet, omdat hij de nuttigheid versmaadt, maar omdat hij meent een ander, grooter voordeel te kunnen aanwijzen, dat eveneens als gevolg dier zaak mag worden beschouwd. Zoo zal de knaap, die de gymnastiek heeft geleerd, haar prijzen om hare nuttige resultaten, daar ze hem in staat stelt in de hoogste boomen te klimmen, maar de man, die zulk een lofspraak verneemt, zal glimlachen, niet omdat hij de gymnastiek voor nutteloos houdt, maar omdat hij haar nut in iets beters zoekt, wat de knaap nog niet bevroeden kan. Nut en vrucht te versmaden, kan alleen in het verwarde brein van den krankzinnige opkomen. Zelfs de ijdele bespiegelaar, die zich, niet uit bejag van eigen voordeel, maar in vollen ernst en met warme overtuiging bezig houdt met onderzoekingen, die ons geslacht nooit een voetstap verder, nooit der waarheid naderbij zullen brengen, geeft er zich aan over, juist omdat hij er vrucht van te gemoet ziet, en zich verbeeldt er in het bezit der waarheid door te geraken. Met voorliefde wijdt hij zich er aan, en acht andere studie, zooals die der natuur, in vergelijking gering, niet omdat veiligheidslampen en spoorwegen, bliksemafleiders en reddingsbooten hem van niet de minste waarde schijnen, maar omdat hij ze nietig rekent

tegenover die heerlijke vruchten, die hij door zijne bespiegeling hoopt te verkrijgen. Hij kan dwalen in die verwachting, ik voor mij twijfel er zelfs niet aan, of de ervaring zal leeren, dat hij er werkelijk in dwaalt, maar ten onregte werpt men hem voor, dat hij naar geen vruchten zoekt. Al zijne onderzoekingen mogen nutteloos zijn, ik ben er vast van overtuigd dat zij het inderdaad zijn, maar ten onregte verwijt men hem toch, dat hij aan geen nut heeft gedacht, en voort zou gaan op zijn weg, ook al wist hij dat er geen nut op te vinden was. Ik erken het, zijne bespiegeling is onvruchtbaar, maar zij is onvruchtbaar omdat zij bespiegeling is, zij is niet omgekeerd bespiegeling omdat zij onvruchtbaar wil zijn.

Dus niet in het versnaden van nuttige gevolgen ligt Seneca's fout. Zij is elders te zoeken. Zij ligt, het gewone gebrek, in jammerlijke eenzijdigheid. Alleen tot den geest, tot het onzinnelijke wordt de wijsbegeerte beperkt; de stof wordt geheel van haar uitgesloten. Aan vooruitgang in zelfstandigheid en reinheid van den geest wordt hooge waarde toegekend; het voldoen aan de behoeften des ligchaams schijnt van weinig belang. Den geest onafhankelijk te maken van het lijden, wordt als een edel doel geprezen; het lijden weg te nemen en het physische lot der menschen te verbeteren, daarvoor is oog noch hart geopend. De boeien van het genot te breken, dat verdient alle krachtsinspanning; nieuwe bronnen van genot te openen of de bestaande bronnen milder en zuiverder te doen vloeijen, heet den echten wijze onwaardig. Dat is, ik herhaal het, een jammerlijke eenzijdigheid. De mensch is niet alleen geest, maar ook ligchaam; hij heeft stoffelijke zoowel als zedelijke behoeften. Het is waar, de geest is veel meer dan het ligchaam, en het is beter, met reine deugd slecht gekleed en gehuisvest te zijn, dan overvloed te hebben bij ondeugd. Ook in de schamele hut kan genot en tevredenheid wonen, terwijl die het kwade doet geen vrede heeft. Maar zullen

wij daarom, het eene hooger stellende, het andere als niets achten? Daar is veel wat ons voor zulk een bekrompenheid kan behoeden, maar het is vooral de overtuiging, die op ervaring gegrond is, dat wij dikwijls buiten staat zijn het hoogste te verkrijgen, terwijl daarentegen onze pogingen, om het mindere deelachtig te worden, met goeden uitslag worden bekroond. Het zou veel beter zijn, de cholera te voorkomen, dan den choleralijder ter hulpe te snellen. Maar alleen de dwaas zal er uit afleiden, dat wij den zieke aan zijn lot moeten overlaten, en al onzen tijd besteden aan het uitdenken van een behoedmiddel tegen de ziekte. Terwijl wij tot het laatste geen weg zien, ligt het eerste binnen ons bereik. Eveneens zou het oneindig beter zijn, den arme tot een voorbeeld van zedelijkheid te maken, dan hem met een gezonde woning, een goed bed en warme kleederen te voorzien; maar terwijl het eerste misschien tot de vrome wenschen blijft behooren, is het laatste oogenblikkelijk te volbrengen. Het is beter, dat de ziel dan dat het ligchaam gezond is; maar, om van den zamenhang tusschen beider kwalen niet eens te spreken, in de therapie des ligchaams hebben wij het veel verder gebragt dan in die der ziel. Zullen we nu den geneesheer des ligchaams te huis laten, omdat wij niet in staat zijn den medicijnmeester der ziel te ontbieden? Het ware veel beter voor de menscheit, als de wetenschap een middel tegen het eigenbelang dan tegen de koorts verkrijgbaar stelde; maar, terwijl het eerste nog ver te zoeken is, is de chinine bij elken apotheker te koop.

Doch genoeg van deze eenzijdigheid, vooral omdat wij tegenwoordig veel meer gevaar loopen, om tot een andere te vervallen, die lijnregt het tegendeel maar niet minder gevaarlijk is. Verdient het afkeuring, alleen aan den geest te denken, en op de vervulling der ligchamelijke behoeften laag neer te zien, het verdient een even sterke afkeuring, als men alle waarde uitsluitend aan het ligchaam hecht,

en, hoog ingenomen met hetgeen stoffelijk voordeel kan aanbrengen, voor ieder ander belang blind is. En dat wij in de laatste drie eeuwen meer en meer naar die bekrompenheid op weg zijn, valt niet te miskennen. De natuurwetenschappen hebben niet alleen een zoo hooge vlugt genomen, maar ons tevens met zoo vele schoone en nuttige uitvindingen verrijkt, dat wij in de beschaafde landen bijna nergens den voet kunnen zetten, zonder door allerlei zichtbare voorwerpen aan haren invloed, aan haar vermogen te worden herinnerd. Ook is, vooral in deze eeuw, door populaire voordragten en geschriften, door verbetering en uitbreiding van het lager onderwijs, door de oprigting van scholen en leesvereenigingen voor arbeiders, de kennis van de krachten der natuur en van de werken, waartoe wij ze kunnen bezigen, dagelijks meer door alle standen verbreid. Hierdoor is een groote voorliefde ontstaan én voor de stoffelijke genietingen, die ons van alle zijden omringen en telkens in grooter getal en meer verfijnd ons worden aangeboden, boven de geestelijke genietingen, die zich niet overal aan ons opdringen, én, een noodzakelijk gevolg er van, voor de natuurkunde, die zoo veel groots en goeds heeft gesticht, boven de geestelijke wetenschappen, wier vruchten men vaak niet zien noch tasten kan. In het stoffelijke en in de wetenschap, die ons zinnelijk genot kan verhoogen, wordt meer en meer al de grootheid van onzen tijd gezocht; waar er van vooruitgang sprake is, daar wijst men op de natuurkennis, en al wat buiten haar ligt wordt óf geheel verwaarloosd óf met niet meer dan stiefmoederlijke zorg behandeld.

Reeds aan Bacon is die te hooge waardering van het stoffelijke en van de wetenschap, die het zoekt te kennen, verweten. Maar met regt heeft Macaulay opgemerkt, dat men, om hem juist te beoordeelen, letten moet op de omstandigheden, waaronder hij zijne werken schreef, op de gering-schatting waarmee het physische te strijden had, en waar-

aan hij door misschien overdreven verheffing van het verwaarloosde een eind zoekt te maken ¹⁵. Maar terwijl die verontschuldiging voor Baco mag worden aangenomen, kan zij ter verdediging van Macaulay zelve niet dienen, wien een gelijk verwijt moet treffen. De stof en de studie der natuur, in plaats van over verguizing te moeten klagen, worden overal op den troon gezet. Het is zoo onnoodig hare zaak te bepleiten, dat het veeleer noodig is de aanmatiging van velen harer beoefenaars ¹⁶ en vooral harer bewonderaars tegen te gaan. En toeh, niettegenstaande zoo de toestand van den tijd is, schrijft Macaulay zijne beschouwingen over de Baconische wijsbegeerte in een toon van rustelooze opgewondenheid met physisch genot en physische kennis, waarbij al wat den geest raakt en de geestelijke wetenschap met verachting op zijde geschoven of in een bespottelijk daglicht wordt geplaatst. Zoo laat hij, om slechts één sprekend voorbeeld te noemen, een leerling van Epictetus en een leerling van Baco te zamen een reis maken ¹⁷. Zij komen het eerst in een dorp, waar de kinderpokken zijn uitgebroken. De leerling van Baco neemt zijn lancet en begint de koepokinenting, terwijl de stoïcijn de bevolking verzekert, dat de kinderpokken geen wezenlijk kwaad zijn, en een wijs man in ziekte, misvorming, dood, verlies van vrienden, geen eigenlijk kwaad mag zien. Zij vinden vervolgens een aantal mijnwerkers in groote verslagenheid. Een ontploffing heeft velen hunner makkers gedood, en zij zelf wagen het niet meer af te dalen. De stoïcijn geeft hun de verzekering, dat zulk een gebeurtenis slechts als een onheil te beschouwen is. De aanhanger van Baco daarentegen vindt een veiligheidslamp uit. Eindelijk treffen zij een koopman aan, die schipbreuk geleden heeft. Zijn schip is met de lading gezonken, en hij tot den bedelstaf gebragt. De stoïcijn vermaant hem, geen geluk te zoeken in iets wat buiten hem zelve ligt, en leest hem het geheele hoofdstuk voor tegen hen die voor armoede vreezen. De volgeling van Baco

maakt een duikersklok, daalt naar beneden, en komt met de kostbaarste stukken der lading terug. Het verhaal is zeker geestig bedacht, maar is het ook meer dan geestig, is het juist en waar? Ik aarzel niet het te ontkennen, en zie in het verlichtsel de verkeerde strekking, om wat tot geen stoffelijke uitkomsten leidt, wat geen tastbaar voordeel bezorgt, maar alleen voor den geest van waarde kan zijn, als nietsbeduidend voor te stellen. Waarlijk, niemand zal het in het hoofd krijgen, een troostrijke verhandeling voor den ongelukkige of den bedreigde te houden, wanneer hij het middel in de hand heeft, om het gevaar af te wenden of het leed weg te nemen. Maar wat, als er zulk een middel niet aanwezig is? Niet tegen alles, wat ons bedreigt of in het onheil stort, kunnen wij de koepokinenting, de veiligheidslamp of de duikersklok uitvinden. Wat zou, om de bloedverwanten en vrienden der omgekomen mijnwerkers te laten rusten, de aanhanger van Baco in het besinnette dorp doen ten behoeve der ouders, wier kinderen reeds bezweken waren? Hun den raad geven, om zich te troosten, totdat zij andere kinderen kregen, en die dan te laten inenten? Ik zie niet, wat Macaulay hem anders zou laten zeggen of doen. Ik ben geen voorstander van de wijsbegeerte der stoa, maar toch geloof ik, dat hier de stoïcijn weldadiger werken zou, die, waar de natuur geen redding meer bood, den geest opwekte om zich boven het leed te verheffen. Het beste van alles is, het opgeheven zwaard te keeren, maar als het niet meer te keeren is, als het de wond reeds geslagen heeft, dan is het toch goed ze te heelen. En zou een woord van troost en bemoediging geen heelkracht hebben? Het is waar, het blijft slechts een woord, maar dat woord draagt hier vruchten, die wij op hoogen prijs stellen ¹⁸. Aan het graf onzer dierbaren baten de midelen niet meer, die de natuurkennis tot onze beschikking stelt, maar wel troost en verkwikt het ons, als wij het hooren en gelooven, dat alles wat geschiedt de wil is van

een wijzen en liefdevollen wereldbestuurder, die ons aller wezenlijk heil bedoelt, en dat er dus in al onze lotgevallen, zoo wij ze uit een hooger standpunt beschouwen, juist zooals de stoicijn beweerde, geen eigenlijk kwaad is. En waar ons leven bedreigd werd, en alle wetenschap buiten staat was om iets uit te denken, wat het gevaar kon afwenden, zou het daar ijdel en doelloos zijn, een bespotteling als het ware van onzen toestand, wanneer men ons toeriep, dat in het leven niet het hoogste goed gevonden wordt ¹⁹? Zou ons daar het woord: vreest niet voor hen, die het ligchaam kunnen dooden ²⁰! nooit van eenige dienst kunnen zijn, nooit vrucht voor ons kunnen dragen? En waar eindelijk aardsehe goederen ons werden ontrukkt, en geen duikersklok noch verzekeringsmaatschappij in staat was ze ons te hergeven, zou het daar zoo onvruchtbaar zijn, het ons te herinneren, dat verlies van onzen rijkdom niet het grootste verlies is, en dat het ware geluk niet buiten ons, maar in ons te vinden is? Ik heb mijn goed tegen brandschade verzekerd, en ik zou den man, die het naliet, omdat hij een hooger rijkdom dan aardsehe schatten in zich zelve vond, een dwaas noemen; maar toch, indien ik het niettegenstaande dien maatregel van voorzigtigheid, die niet tegen alles helpt, moest verliezen, ik zou den vriend niet afwijzen, die mij er op wees dat ik iets beters behouden had ²¹, en dat er, indien het wel is, in mijn binnenste een betere schat is, daar vergaderd, waar noch mot noch roest verderft, en waar de dieven niet doorgraven noch stelen ²². Veel meer waarde dan een scheepslading heeft de gezondheid; zij is haren bezitter een veel rijkere bron van genot, en daarom past het alle physische middelen te gebruiken, ten einde haar te bewaren of te herstellen. Maar als zij onherstelbaar verloren is, en alle natuurkennis ons in den steek laat, zal het dan een ijdel gesnap heeten, wanneer men ons verzekert, dat zelfs de gezondheid, hoe hoog te waarden, een uiterlijk goed is,

en dat het ware, het hoogste goed alleen in ons is? Het is zoo, die verzekering is niets meer dan een woord, maar is zij daarom onvruchtbaar? Hoe ook hier dat woord een werk is, hoe rijke vrucht het kan dragen, als het in onze overtuiging wordt opgenomen, dat is in den laatsten tijd aan niemand schooner gebleken dan aan den grooten Augustin Thierry, die het uit eigen ervaring heeft getuigd: „niet in aardse bezittingen, niet in aardse genot, zelfs niet in den schat der gezondheid is de bron van ons geluk, maar alleen in het bewustzijn, dat wij nuttig hebben gearbeitet ²³.” Zoo verheft zich de wijze boven het lijden, wanneer hij niet in staat is het weg te nemen, en bewijst daarmee, dat waar de reddende krachten der natuur ophouden, de reddende kracht van den geest begint. Dit is het wat Macaulay miskende. Onder al onze tijdgenooten zijn er weinige menschen, voor wie ik een zoo innige hoogachting gevoel als voor hem, en niemand is verder dan hij van de gevolgtrekkingen verwijderd, die uit zijne beweringen, welke ik bestreed, met logische noodzakelijkheid worden afgeleid. Maar toch heeft hem zijn alles sterk kleurend vernuft hier op een dwaalweg gebragt, die tot het rampzaligste einde voert. Is in ons leven alleen aan veiligheidslampen en duikersklokken, alleen aan physische hulpmiddelen en uitvindingen waarde toe te kennen, is al het andere niets meer dan onvruchtbare woordenpraal, dan is de hoogste levenswijsheid door Falstaff gepredikt, waar hij de eer versmaadt, omdat zij slechts een woord is, omdat zij geen arm of been kan aanzetten en niets van de chirurgie te doen heeft ²⁴.

Ik moet deze eenzijdigheid even krachtig als die van Seneca bestrijden, omdat zij niet minder verkeerd is, en tevens, als tegenwoordig aan de orde van den dag, oneindig meer kwaad sticht. Onze tijd gaat aan een groot euvel mank; de geestelijke wetenschappen raken in menige streek meer en meer in minachting; hare hulpmiddelen

worden haar geweigerd of met de grootste karigheid toegestaan; indien hare beoefenaars minder ijverig waren, zij zouden een langzaam verval niet kunnen ontgaan, en het is nog de vraag of zij trots dien ijver niet zullen verkwijnen, zoo hare onbillijke behandeling lang moet voortduren. Alles roept om nuttige kennis; allerlei genootschappen worden opgericht om haar te bevorderen; maar niet zelden is die nuttige kennis uitsluitend beperkt tot de kennis der natuur, en wordt van al de geestelijke wetenschappen geen andere opgenomen dan ten hoogste de staatshuishoudkunde, omdat ook deze tot stoffelijke, tastbare resultaten leidt. Die nuttige kennis moet onder het volk worden verbreid en alle klassen der maatschappij doordringen. Maar gevoelt men dan niet, dat, wanneer alleen deze kennis met den naam van nuttig wordt vereerd, het volk, dat gevolgtrekkingen, die voor de hand liggen, met naauwkeurigheid weet te maken, weldra alle waarde alleen aan het stoffelijke zal hechten, en alleen naar stoffelijk voordeel, naar een ruim bezit van tastbare goederen zal streven? Gevoelt men niet, dat het eigenbelang hand over hand zal toenemen, alles jagen zal naar geld ²⁵, naar weelde en genot, en het materialisme de grondtoon der negentiende eeuw zal worden? Voorwaar, die rigting wint geen veld door die enkele natuurkundigen, die haar vooral in Duitschland met talent verdedigen, maar veel meer door hen, die, telkens haar met prachtige woorden verdoenende, toeh niet ophouden die leer te prediken, dat nuttige kennis en kennis van het stoffelijke één en hetzelfde is, en in hun dwazen waan zich verbeelden, dat hier, tegen den regel in, de eenzijdigheid tot ontwikkeling zal voeren. „Indien het belangrijk mag heeten, de groote wetten der natuur te leeren kennen, zal het dan minder gewigtig zijn, de wetten van den geest op te sporen, die de geheimen der natuur doorgroeft ²⁶?” Indien het goed is, de stoffelijke wereld te doorzoeken, en af te dalen tot in het verst verleden der schepping, zal

het dan minder goed zijn, de geestelijke wereld, waarin wij leven, gade te slaan, en telkens*dieper door te dringen in de geschiedenis harer ontwikkeling, in de lotgevallen en veranderingen harer godsdienst, harer beschouwingen en instellingen van staat en regt, harer taal, harer letteren en beschaving? Men verbeeldt zich immers niet, dat de beschrijving van het menschelijk ligchaam en van de natuur een schooner tafereel voor de aandacht brengt en meer geestdrift opwekt, dan een beschrijving van de maatschappij. Het onderzoek zelf spreekt noch op het eene noch op het andere veld tot het gevoel en de verbeelding ²⁷, maar de resultaten van het onderzoek wekken op beiden liefde, eerbied en bewondering op, en beloonen er alle moeite, alle inspanning van kracht, alle opoffering van tijd, genot en gezondheid ²⁸. Het is schoon, het geheel der natuur te overzien, en in hare werkplaats haar te bespieden, maar het is niet minder schoon, het beeld der vorige tijden voor ons te zien oprijzen of de zeden van ver verwijderde volken ons als voor het oog te brengen. Het is goed, het boek der schepping open te slaan, maar het is niet minder goed, den vorschenden blik te vestigen op het pronkstuk der schepping, den redelijken en zedelijken mensch. Gij erkent, dat er een verband is, een innige samenhang tusschen het stoffelijke en het zedelijke, tusschen ligchaam en geest; hoe onredelijk dan, de verschijnselen der stof te willen kennen, en die van den geest te verwaarloozen! Zoo de geest op de stof en de stof op den geest werkt, is het onmogelijk, de stof volledig te kennen, zonder ook den geest tot het voorwerp van een grondig onderzoek te maken ²⁹.

Maar geven de geestelijke wetenschappen wel vruchten? Is wat zij voortbrengen niet enkel woorden, geen werken? Ik heb op die vraag tweeërlei antwoord. In de eerste plaats wijs ik op de grootere moeilijkheid dezer wetenschappen en hare in den regel verkeerde beoefening. Waar ik erken, dat de natuurstudie het verder heeft gebracht, en mijne

logica zelfs geheel op die erkenning grond, daar moet ik er tegelijk aan herinneren, dat zij veel gemakkelijker is en in de laatste vier eeuwen getrouwer op den regten weg is voortgegaan. Reeds in de natuurkunde zelve is er tusschen de onderscheidene wetenschappen een groot verschil. Hoe meer het haar om den vorm alleen of om slechts ééne of zeer weinige eigenschappen te doen is, des te grooter zekerheid bereiken zij, des te geregelder gaan zij vooruit, des te schooner geheel van kennis brengen zij tot stand. Maar van hoe meer krachten zij den samenhang beshouwen, hoe meer eigenschappen zij gadeslaan, hoe rijker haar inhoud wordt, des te meer gapingen vertoonen zij, tot des te geringer volkomenheid zijn zij opgeklommen. De wetenschappen, die het leven van het menschelijk ligchaam tot onderwerp hebben, zijn het verst van haar verwijderd. En zou men dan, waar het de kennis van den geest en van de maatschappij geldt, de hoogste eischen doen? Terwijl al de physische krachten hier in het spel blijven, treden er nog een aantal nieuwe krachten in werking, die moeilijker waar te nemen, te onderscheiden, te berekenen zijn. Geen probleem kan hier gesteld worden, of het is uiterst ingewikkeld; zoodra maar ééne eigenschap uit het oog wordt verloren, is de slotsom van het onderzoek valsch. Daarbij, de natuurkunde heeft hare tegenwoordige hoogte eerst bereikt, sedert zij de methode der ervaring heeft gekozen en aan haar onwankelbaar getrouw is gebleven. Vóór dien tijd verkeerde ook zij in den ellendigsten toestand. Maar in de geestelijke wetenschappen is die methode nog slechts hier en daar aangenomen, en wordt hare juistheid nog fel bestreden. Doeh waar zij aangenomen is, daar heeft zij er, evenzeer als in de natuur, tot kennis, tot zekerheid gevoerd. — En in de tweede plaats mag ik doen opmerken, dat ook de geestelijke wetenschap van hare vruchten kan spreken. Het is zoo, niet altijd kan het zinnelijk oog ze waarnemen of de hand ze tasten; het psychische kan mis-

schien zich uit den aard der zaak slechts zelden in het physisch meet- en weegbare uiten. Doch als het zoo ware, zouden daarom de gevolgen minder te waardenen zijn? En, wat ik hier bijzonder moet aandringen, het is zoo niet. Ook physische voordeelen zijn op het veld der geestelijke wetenschap te verkrijgen; ook zichtbare, stoffelijke vruchten groeijen aan haren boom. Zoo het u waarlijk te doen is om de stoffelijke welvaart der volken te verhoogen, en gij daarom zulk een voorlicfde schenkt aan de wetenschappen der natuur, laat dan uw eigen beginsel u bewegen, om ook de overige wetenschappen niet te versmaden. Wanneer gij een vergelijking maakt tussehen de landen van het zuidelijk Europa en die van het midden en het noorden, tussehen de verschillende landen, kantons en graafschappen van Duitschland, Zwitserland en Ierland, en u getroffen voelt door den afstand, die er is tussehen vooruitgang en stilstand of zelfs teruggang, komt het u dan voor, dat in de streken van bloei de meerdere welvaart alleen aan een ruimere en betere beoefening der natuurkunde te danken is? Of denkt gij terstond aan den verschillenden maatschappelijken toestand, aan het onderscheid in beginsels van wetgeving en bestuur, aan het verschil in zedelijke en godsdienstige ontwikkeling? Zoo ja, hondt dan ook op, de wetenschappen gering te achten, die het regt en den staat, de godsdienst en de zedelijkheid, met één woord die den geest en de maatschappij leeren kennen. Maar al treedt gij niet buiten de grenzen van uw eigen land, vergelijkt wat wij thans bezitten met hetgeen vroeger ons deel was. Gij wilt zien en tasten; welnn, aanschouwt onzer verbeterde gevangenis- sen; niet aan de natuurkennis zijn wij ze verschuldigd, maar aan de studie van het strafregt, die ons het karakter van misdaad en straf, het doel der laatste en het middel, waardoor wij dat doel het best kunnen bereiken, juist heeft ontvouwd. Aanschouwt de betere woningen onzer laagste standen; zij staan daar voor u, niet omdat men thans een

huis gezonder en doelmatiger weet in te rigten; zij zijn geen toonbeelden van den vooruitgang in natuurkennis, maar wel van den vooruitgang in medelijden met den toestand onzer geringste lotgenooten, een medelijden, niet door sterrekunde of chemie opgewekt, maar geboren uit zedelijkheid en godsdienst, uit erkenning van de waarde en de bestemming van den mensch, hoe gering hij ook moge zijn, uit erkenning van het doel en van het vermogen der maatschappij tot verbetering van het lot harer leden. Aanschouwt onze goedkoopere, kortere en regtvaardigere regtsbedeeling; geen plantenkunde noch physika heeft ze ons bezorgd, maar wel ijverige studie van regtsvordering en regtspraak, van schuld en bewijs. Let op den milden geest onzer wetten, op ons erfregt en bijna al de bepalingen van ons personenregt; hoe veel rustiger en vrijer, hoe veel onafhankelijker en zekerder doen zij ons het leven lijden; dat is het werk der regtswetenschap, niet der wiskunde of der zoölogie. Gaat de orde na die er in onzen staat heerscht, den eerbied voor de wet, de vrijheid waarmede men spreekt en schrijft al wat men denkt, zonder eenig gevaar voor regering of volk; de vrijwillige onderwerping aan de magten over ons gesteld, de vrijheid van handelen en bewegen zonder dat aan verzet of opstand gedacht wordt, het ineengrijpen der verschillende staatsmagten als zoo vele raderen, die het groote werktuig in zijn regelmatig gang houden, en die elkander niet storen maar helpen; dat zijn geen vruchten van geologie of mineralogie, maar van ruime, veelzijdige studie der volksbehoefte en der volksontwikkeling, dat zijn vruchten van historie en staatkunde. Zet u neder in de gehoorzalen onzer welsprekendheid, en hoort er een kiesche en zuivere taal, die den vorm naar den inhoud schikt, valsch en praal verwerpt en hare schatten van geen vreemden borgt, niet de meteorologie is het, die ze uwe redenaars leerde, maar de moeitevolle studie der volkstaal en van den volksaard, der letteren en der schoonheidsleer. Er is

geen verhitte verbeelding noodig, om, al weergalmd Europa nog voor weinige maanden van het krijgsrumoer, en al heffen de slavenstaten van Noord-Amerika ook met dubbele trotschheid het hoofd omhoog, toch den tijd te zien naderen, waarop de slavernij verdwenen zal zijn van de aarde en de fakkel van den oorlog niet meer zal worden gezwaaid. Maar zoo waarlijk die tijd ons nader komt, zoo de gouden eeuw, die de mythe in het grijs verleden plaatst, ons in de toekomst verbeidt, niet de natuurwetenschap zal er de eer van hebben, maar de overal doorgedrongen beschaving, de toegenomen menschelijkheid, die in den bodem des geestes wortelt.

Ik mag nog verder gaan. Zelfs de natuurkunde, wier praktische resultaten ons zoo welkom zijn, is ons niet om deze alleen dierbaar, maar vooral ook om hetgeen zij tot onze algemeene beschaving en verlichting bijdraagt. Te regt wil men haar door alle standen verbreiden, en vordert dat ieder beschaafd man van haar kennis neme, maar men doet toch zeker die eischen niet, opdat iedereen nieuwe machines zal uitvinden, maar alleen opdat ieder een beschaafd man blijve en telkens meer worde, en omdat de ervaring ons geleerd heeft, van hoe veel belang de natuurwetenschap voor dit doel is. Maar ligt daarin niet de erkenning opgesloten, dat zij behalve hare nuttigheid voor landbouw en nijverheid, handel en kunst, nog een ander nut sticht in de verheffing en reiniging van het gemoed, in de verlichting en bevrijding van den geest? Het is van hoog gewigt, dat zij ons de stoommachine en den telegraaf heeft geschonken, maar het is van niet minder gewigt, dat zij ons de eenheid der schepping heeft geleerd en den blik door teleskoop en mikroskoop voor twee oneindige werelden ons ontsloten. De oneindigheid wekt in ons het gevoel van het verhevene, de duizelende bewondering op; de vaste wetten, die onze geest overal ontdekt, vervullen ons met het bewustzijn van orde en regel. Zoo

wordt de natuur niet alleen aan de bevrediging van onze zinnelijke lusten dienstbaar gemaakt, maar zij wordt tevens tot een rijk der gedachten, waarin de geest zijn eigen wezen terugvindt. Zou deze vrucht ons minder waard zijn? Zoo niet, zoo gij ze op even hoogen, zelfs nog op hoogerem prijs stelt, wat is er dan van uw verstand te denken, als gij de studie des geestes gering acht ³⁰?

Zoo past het ons dan, alle eenzijdigheid te vermijden, de natuurstudie niet te verwaarloozen om de geestelijke wetenschappen, maar ook omgekeerd de geestelijke wetenschappen niet te verwaarloozen om de natuurstudie. Hecht men alle waarde aan deze alleen, rekent men het onverschillig, of en hoe de verschijnselen van den geest en de maatschappij beoefend worden, onverstand en bijgeloof zal zich hier weldra nestelen, en niet lang zal het duren, of zelfs de natuurstudie zal er den schadelijken invloed van ondervinden. Verkeerde begrippen over den mensch en zijne betrekking tot God, over het doel waarmede wij hier geplaatst zijn, de taak die ons is opgelegd, zullen er hare kwade werking uitoefenen. Bijgeloovige voorstellingen over de wijze, waarop God moet gediend worden, over het verband van het O. en het N. T., over het wezen des Christendoms, maken, dat het in Engeland verboden is, menig gewigtig natuurverschijnsel waar te nemen en op te tekenen. Terwijl een der belangrijkste magnetische storingen die van 25 September 1841 was, welke gedeeltelijk in van Diemens land voorkwam, verhinderde de Engelsche zondagsviering de waarneming er van, omdat het magnetische onweder er juist op een zondag viel. Het was, zegt Humboldt ³¹, schennis van den dag des Heeren, een schaal af te lezen en groote natuurverschijnselen der schepping in hun geheele ontwikkeling te volgen! Valsehe denkbeelden over de beteekenis onzer aarde in het heelal, en over het doel en den zin van uitspraken der heilige schrift, deden de beweging der aarde om de zon ontkennen, en brengen

ook thans nog een man als Stier ³² tot de beweeving, dat in ons planetenstelsel de aarde het ware middelpunt is ³³. Wanneer de geestelijke wetenschappen nog langer worden verwaarloosd, wanneer bijgeloof en vooroordeel, de eeuwige gezellen van onkunde, daar nog langer mogen woekeren, zal het eindelijk zoo ver komen, dat de natuurstudie, als de natuurlijke vijandin van bijgeloof en vooroordeel, op hare beurt veracht, gehaat, onderdrukt wordt. Reeds nu vernemen wij het niet alleen van Katholieke woordvoerders, maar ook van Protestantsehe ijvernaars, dat alle afval van God, van het Christendom en de Kerk de schuld der natuurwetenschap is ³⁴. Reeds nu worden natuurverschijnselen met echt middeleeuwsche bijgeloovigheid weder vastgeknoopt, niet aan physische oorzaken, maar aan den toorn des hemels over de zonden der volken, die in cholera en aardappelziekte, in mislukten oogst en overstroming, hun verdiende straf vinden ³⁵; waarbij dan de onschuldige onder den grooten hoop mede lijdt. Reeds roept een onzer uitstekendste landgenooten ons toe ³⁶, dat de jeugd behoefte heeft aan allerlei spook- en wondergeschiedenissen, niet alleen, wat ik hem volgaarne zou toestemmen, om hare verbeeldingskracht te sterken ³⁷, maar vooral ook, om haar regt geschikt te maken voor het Christelijk geloof, voor de erkenning „van onzen lieven Heer, die alles ziet en hoort, welk geloof veel beter met den indruk van die verhalen der kinderkamer strookt, dan met dien van uwe volksnatuurkunde, vroegtijdig ingeprent ³⁸.” Ziet gij niet, welk gevaar uwe natuurstudie dreigt? Zij wordt voorgesteld als in strijd met het geloof aan God. Hoe zult gij haar beschermen? Zeker niet door nieuwe proeven en metingen en analyses, maar alleen door het aanbrengen van den fakkel der verlichting ook op geestelijk terrein. Dan alleen zult gij haar waarborgen voor dergelijke beschuldigingen en voor den haat, die er uit volgen moet, wanneer gij door een naauwkeurig onderzoek van het wezen der godsdienst

de overtuiging hebt gevestigd, dat zij in iets anders bestaat, dan in het geloof aan dingen, die met de sprookjes van moeder de Gans zouden te vergelijken zijn, dat zij een betere voorbereiding, een hechteren grondslag heeft in de kennis van de groote werken der schepping, dan in de gelaarsde kat of de betooverde prinses. Is de natuur het werk der goddelijke almagt, heeft God in haar, naar Paulus uitdrukking ³⁹, „beide zijne eeuwige kracht en goddelijkheid” geopenbaard, dan kan wat zij ons leert in geen enkel opzigt verderfelijk zijn, en wat met haar in strijd is kan geen deel der godsdienst uitmaken. Zoodra dat algemeen erkend is, dat de taak der kerk een andere is dan die der wetenschap, dat de godsdienst haren zetel heeft in het gemoed en geroepen is, niet om het verstand te dwingen tot stellingen, die het onderzoek der wereld wederspreekt, maar om het hart te heiligen; dat iedere godsdienst onrein is, nog vermengd met hetgeen niet tot haar behoort, die van de wetenschap iets te duchten heeft; zoodra dus door kritiek en historie een verlichte en reine godsdienstkennis of theologie is gevestigd, staat de natuurkunde op een vasten bodem; maar zoolang de theologie met de godsdienst en de kerk nog een anderen weg uit wil, is de natuurstudie onophoudelijk door het zwaard der vernieling bedreigd ⁴⁰. Zoolang het geloof op Roomsche wijze nog een zaak van het verstand is en in een voor waar houden bestaat ⁴¹, in plaats van naar Protestantsche, maar helaas! in het Protestantisme thans vooral weer miskende beginselen, een zaak van het hart te zijn, een vertrouwen op Gods liefde ⁴², zichtbaar in vruchten der heiligmaking ⁴³; en zoolang dan zulk een voor waar houden gevorderd wordt voor allerlei stellingen, wier ongerijmdheid de ervaring van elken dag logenstraft, is aan een rustigen voortgang en een algemeene verbreiding der natuurkunde niet te denken. Is het eenmaal erkend, dat wel deze of gene dogmatische rigting, maar dat de godsdienst zelve er niets bij te lijden heeft,

al is de geschiedenis van aarde en hemel een geheel andere dan het boek Genesis ze voorstelt, al zijn ze oneindig veel ouder dan zesduizend jaren, al is ons geslacht niet uit één menschenpaar gesproten, en al heeft er nooit een wonder plaats gehad, dan blijft de vrijheid van het onderzoek ongedeerd. Maar gaat men nog voort, dat alles tot de godsdienst te rekenen, acht men zonder al die stellingen ware godsdienst en algemeene menschenliefde onmogelijk, dan is, daar sterrekunde, geologie en physiologie aan geen transactie kunnen denken, een eeuwige strijd tussehen de theologie en de natuurkunde onvermijdelijk. En daaraan valt wel niet te twifelen, dat bij zulk een strijd de natuurwetenschap het onderspit zal delven, en eindigen zal met als ketterij geheel onderdrukt te worden. Welnu dan, heeft zij er voor zich zelve geen belang bij, dat een gelijke ijver, als aan haar wordt gewijd, ook besteed worde aan de geestelijke wetenschappen ⁴⁴?

En als wij nog daarbij bedenken, dat de natuurwetenschappen, geheel aan zich zelf overgelaten, niet in staat zijn waarlijk vruchtbaar te worden, wat dan? Zij streven er naar om nuttig te zijn, en stellen er hare glorie in als zij dat doel bereiken. Zij willen in den bloei van landbouw en nijverheid en handel de grootheid en den zegen van haar invloed doen aansehouwen. Maar die landbouw kan niet tot zijne hoogste ontwikkeling en veelzijdigste nuttigheid komen, als hij niet beoefend wordt door vrije handen en ook op kleine gronden; die nijverheid kan het tot den waren bloei niet brengen, als de dwang der gilden niet is opgeheven; die handel kan zijn vermogen niet ontvouwen, als hij niet vrij is van alle banden. En die vrijheid noeh voor het een noeh voor het ander is een vrucht der natuurstudie, maar een gevolg der onvermoeide pogingen van hen, die de verschijnselen op het gebied der maatschappij gadeslaan. Welnu dan, die vraag mag ik met dubbelen nadruk herhalen, heeft de natuurkunde er voor zich zelve geen belang bij, dat een

gelijke ijver, als haar ten deel valt, aan de geestelijke wetenschappen worde gewijd?

Maar ook nog in een ander opzigt openbaart zich dat belang. Wanneer de natuurkundige met minachting op de geestelijke wetenschappen neder ziet, omdat hij er geen vruchten van aanschouwt, een zaak die enkel aan zijn eigen kortzigtigheid te wijten is, dan moet hij, om aan zijn beginsel getrouw te blijven, ook menig deel van zijn eigen studie, menige onderzoeking op het gebied der natuur, even gering achten, omdat hij ook niet in staat is, er vruchten van aan te wijzen. Hij roemt, en met volle regt, in de bepaling der standplaats van Neptunus, maar waar zijn wat hij praktische resultaten gelieft te noemen? Arme sterrekunde, wat zult gij, indien men maar consequent is, spoedig een treurige figuur onder uwe zusterwetenschappen maken. Zij nemen plaats op eeregestoelten, de chemie op den troon, en voor u? gelukkig, zoo u nog een nederige voetbank overblijft. Welke titels hebt gij ook voor u aan te voeren? Met Genesis en Josua, met het geheele primaat der aarde in Gods groote schepping, zijt gij in strijd; voor godsdienstig gehouden denkbeelden verstoort gij en dichterlijke gestalten maakt gij tot onbezielde, prozaïsche stofklompen ⁴⁵; en wat verrigt gij met al uw kostbare observatoriën en instrumenten voor ons genot en gemak, voor onze voeding en huisvesting, wat zelfs voor de productiviteit onzer belastingen? Schaam u dat gij zoo nutteloos zijt; uw rijk heeft uitgediend. Toen alleen hadt gij regt om te bestaan, toen gij onmisbaar bleekt voor de zeevaart en den almanak ⁴⁶, maar die oude diensten moogt gij niet meer in rekening brengen, zonder den ganzen gelijk te worden, die zich op de redding van het kapitoel beroemen. Wat baat ons wat gij thans onderneemt? wat vrucht plukken wij van uw kometenbanen en uw dubbelsterren ⁴⁷? Dat ware een ellendige kleingeestigheid, zoo te denken en te spreken, roept ons de natuurkundige toe. En hij heeft er regt in.

Maar hij houde dan ook op, de studie der geestelijke wetenschappen met het verwijt te ondermijnen, dat zij geen vrucht dragen.

Inderdaad, kleingeestigheid mag het heeten, als iedere onderzoeking wordt verworpen, die geen onmiddellijk nut, geen oogenblikkelijke bruikbaarheid voor het leven kan aanwijzen. Zoo verkeerd als het is, van de vruchten der wetenschap niet te willen hooren, zoo verkeerd is het ook, terstond vruchten te willen plukken, en iederen boom uit te roeijen, waaraan ze niet, zoodra men de hand maar verkiest uit te strekken, gevonden worden. Het is genoeg, zoo de hovenier maar weet, dat de boom werkelijk een vruchtboom is; in den bloesem aanschouwt hij dan reeds den toekomstigen oogst. En de wetenschap is zulk een vruchtboom; onze overtuiging er van rust op de ervaring der eeuwen. De wereld is een geheel; dan eerst zullen wij er volkomen heer en meester in zijn, wanneer wij er de geheele kennis van bezitten. Daarom is iedere uitbreiding van ons weten, al stelt ze ons niet terstond nieuwe krachten ter beschikking, een uitbreiding van ons vermogen. De schat, die diep in de aarde verborgen ligt, wordt eerst gevonden als men er bij is; maar is daarom het graven nutteloos, dat ons telkens een schrede doet naderen? Ik wil er niet eens op wijzen, dat het graven naar de schatten der wetenschap zelf reeds een genot is; dat voor den denkenden mensch iedere onderwerping van een verschijnsel des heelals aan zijn denken alle moeite dubbel beloont ⁴⁸; ik wil het genoegcn, dat men in de liefde voor de wetenschap om haar zelve smaakt, geheel buiten rekening laten; het is genoeg daaraan te herinneren, dat, al houden het denken en het handelen niet altijd volkomen gelijken tred, toch elke vooruitgang in het denken eens een vooruitgang in het handelen ten gevolge heeft.

Van die waarheid was niemand meer doordrongen dan Baco. Hij, die de wetenschap verhief om hare vruchten,

bestreed met allen ijver dat dwaze jagen naar vrucht, dat in zijn onbesuisde drift juist tot eeuwige onvruchtbaarheid veroordeeld is. Wat hij terstond wil, dat is niet vrucht, maar licht, opdat het ontstoken licht ons in staat stelle de vruchten te vinden. Niets, zegt hij, heeft in de natuurkennis meer kwaad gesticht, dan de begeerte der menschen, om onmiddellijk vrucht te genieten ⁴⁹. Van licht en waarheid moet alles uitgaan; zij brengen als gevolg een reeks van nuttige werken met zich ⁵⁰. Die nuttige werken zouden wij nimmer verkrijgen, wanneer wij ze terstond wilden voortbrengen, en de voorbereiding schuwden die zij vorderen. Het streven om al te snel aan het doel te zijn vertraagt hier den loop, en wordt daarom door Baco te regt met den appel van Atalanta vergeleken. Onderzoekingen daarentegen, die tot geen enkele praktische uitkomst schenen te leiden, hebben het leven met een schat van uitkomsten verrijkt. Zij hebben den geest van waarheid tot waarheid, en daarmede van magt tot magt gevoerd. Zij hebben de wetenschappen tot hare tegenwoordige hoogte, en daarmede de menschheid tot hare tegenwoordige heerschappij over de natuur verheven. De schijnbaar nuttelooze onderzoekingen der Griekse meetkundigen over de eigenschappen der kegelsneden waren noodig, om Kepler tot zijne beroemde eerste wet te brengen, die een nieuw leven voor de sterrekunde heeft doen aanbreken, en waaraan wij niet kunnen denken, zonder tevens te denken aan de groote wet der zwaartekracht met al hare theoretische en praktische gevolgen ⁵¹. De schijnbaar dorre studie van den cirkel was noodig, om ons de gedaante der aarde te leeren kennen. Het viel ligt, in den tijd van Hooke met zijn nuttelooze bim-bams den spot te drijven, of in dien van Boyle de navorschingen over de veerkracht en drukking der lucht te belagehen, maar de stoommachine en het gebruik van den slinger als standaard van maat heeft aan alle bespotting een eind gemaakt. Zelfs waar het onderzoek van de

versehijnselen der natuur met een ongerijmd en onbereikbaar doel ondernomen wordt, brengt het wel niet tot dat doel, maar toch tot een ander, waaraan niet gedaecht werd, maar waaraan, eens bereikt, kennis en nut verbonden is. Al had de alchymie op de voorwerpen der natuur gelet alleen om den steen der wijzen, om geld, gezondheid en een lang leven te verkrijgen, toch hebben hare beoefenaars wel niet wat zij zochten verkregen, maar althans voorbereid tot die ware scheikunde, die er toe bijdraagt om ons dezelfde voordeelen te bezorgen; toch is haar arbeid van vijftien eeuwen vóór Lavoisier niet vruchteloos geweest ⁵². In de wereld hangt alles zamen, en hetgeen men bij het zoeken naar iets geheel anders vindt, is dikwijls nog veel gewigtiger dan het gezochte zelf ⁵³.

Onregt is het dus, sommige onderzoekingen voor onvruchtbaar en onbelangrijk te verklaren, en daarmee over hen, die er zich aan wijden, het vonnis te strijken. Het zoeken naar kennis, mits het op den weg gesehiede, waar kennis te vinden is, kan niet doelloos zijn. Van welken aard de versehijnselen zijn, waarmee men zich bekend wil maken, is voor het groote geheel der wetenschap onverschillig. Alles hangt hier innig te zamen, en men kan vooruit onmogelijk bepalen, tot welke gewigtige waarheden een sehijnbaar onbelangrijke waarheid ons geslacht eenmaal voeren zal. „In de waarneming van een versehijnsel, dat aanvankelijk op zich zelf staat, ligt vaak de kiem eener groote ontdekking. Toen Galvani de gevoelige zenuwdraad door aanraking van ongelijksoortige metalen prikkelde, konden zijn naaste tijdgenooten niet hopen, dat de contact-electriciteit der kolom van Volta ons in de alkaliën zilverglanzende, op het water zwemmende, ligt ontbrandbare metalen zou openbaren, en de kolom zelve het belangrijkste werktuig voor de ontbindende chemie, een thermoskoop en een magneet zou worden. Toen Huyghens de lichtversehijnselen van het dubbelspath of ijslandseh krystal ⁵⁴

begon te ontraadselen, vermoedde men niet, dat door de bewonderingswaardige scherpzinnigheid van een natuurkundige onzer dagen, Arago, kleurige polarisatieverschijnselen er toe zouden brengen, om door middel van het kleinste stuk van een mineraal te onderscheiden, of het licht der zon uit een vaste massa of uit een gasvormig hulsel uitstroomt, of kometen eigen licht uitstralen dan wel vreemd licht weêrgeven ⁵⁵." In de natuurwetenschap is men dan ook van dat belang zelfs van de schijnbaar onbeduidendste waarheden overtuigd, maar op het gebied des geestes is het anders. In de natuurstudie is het erkend, dat geen enkel natuurvoorwerp onbeduidend is, en men uit de kleinste werken der natuur de grootste lessen kan leeren. „De val van een appel op den grond kan de gedachten verheffen tot de wetten, die den loop der hemellichten bepalen; de ligging van een steen kan licht verspreiden over den toestand onzer aarde voor duizende jaren, toen nog geen menschelijke voet hare oppervlakte betrad. De kleuren, die op een zeepbel glinsteren, zijn het gevolg van een der schoonste en eenvoudigste beginselen uit de leer van het licht. Zoodra zulk een nietig ding ter openbaring van de natuur der periodische kleuren gebezigd wordt, verkrijgt het een hoog belang; en een groote, regelmatige en duurzame zeepbel te blazen wordt de ernstige en loffelijke taak van den wijze, terwijl kinderen in de rondte staan en hem bespotten, en groote kinderen de handen in een slaan over zulk een tijdverspilling." Zoo vrijzinnig oordeelt een groot natuurkenner ⁵⁶, maar in de geestelijke wetenschappen stuiten wij weder op de oude eenzijdigheid. Bijna ieder vindt hetgeen waarmede hij zelf zich bezig houdt zeer gewichtig, maar kan of wil niet bevroeden, dat de wereld iets heeft aan de nasporingen van zijn buurman, dat zij iets meer zijn dan een ijdele nieuwsgierigheid. Wanneer zal men, aan de natuurkunde zich spiegelend, aan die bekrompenheid zich ontrukken? Wanneer zal men leeren inzien,

dat, al is het geenzins wenschelijk, iederen kring van verschijnselen door een even groot getal van personen te zien beoefend, het daarentegen wel wenschelijk, zelfs hoog noodig is, dat iedere kring van verschijnselen even grondig worde beoefend? Wanneer zal men tot die ruime beschouwing komen, dat hetgeen voor den een niet de minste waarde heeft, van groot gewigt is in de studie van den ander ⁵⁷?

Zoo houde dan de beoefenaar der wetenschap aan dat groote beginsel vast, dat hij alleen naar kennis behoort te streven, nooit te vragen naar het nut der kennis, overtuigd dat de kennis op den duur niet anders dan nuttig kan zijn. Telkens wanneer ik, wat in onze dagen zoo dikwijls het geval is, van nuttige kennis hoor spreken, is het mij te moede, als sprak men van een ronden cirkel, want evenmin als er een vierkante cirkel bestaat, evenmin bestaat er een nuttelooze kennis. Waar een stelling nutteloos is, waar er nooit eenige vrucht van haar te hopen is, daar is zij geen kennis, maar een gewrocht der verbeelding. Waar inderdaad kennis verkregen is, daar kan zij alleen in schijn nutteloos, zelfs schadelijk zijn, gelijk omgekeerd de dwaling nuttig kan schijnen. Aanvankelijk openbaren zich welligt noch voordeel noch nadeel; maar aan het eind van den weg zal het blijken, hoe groot ze zijn ⁵⁸. Juist daarom, omdat er geen onnutte kennis gevonden wordt, kunnen wij naar haar streven, zonder aan de vruchten te denken. En wij moeten het doen, om des te ijveriger en volhardender in ons onderzoek te zijn. De landman, die zijn akker bouwt moet niet onophoudelijk in zijne gedachten met den oogst bezig zijn, maar integendeel, als was het hem om geen oogst te doen, alleen met de vraag, hoe hij den grond het best zal bearbeiten. Zoo moet ook de mensch, die het doel zijner studie zieh heeft voorgchouden, bij die studie zelve er alleen op uit zijn, haar zoo grondig en volmaakt mogelijk te maken, zonder meer aan het doel te denken,

welks voortdurende overweging hem in zijn arbeid zou storen. Daarom zal dan ook de man der wetenschap zich in den regel tot haar alleen bepalen, en de toepassing, het voortbrengen van het nut, het plukken en ter markt brengen der vruchten aan anderen overlaten, niet alsof zijne wetenschap onpraktisch verlangde te zijn, maar omdat zij het meest praktisch zal kunnen worden, wanneer zij het meest theoretisch ontwikkeld is ³⁹. Alles, wat hij zich voorstelt, het verhevenste doel van zijn waarnemen en denken, is het vinden van wetten, het inzicht in den samenhang der veranderingen in het heelal, terwijl hij het aan die eeuwige orde, die het ware en schoone met het nuttige heeft verbonden, dank weet, dat uit die kennis vruchten groeijen voor het leven der menschheid.

De wetenschap te beoefenen met voortdurenden blik niet op hare nuttigheid, maar alleen op hare behoeften, dat wordt vooral ook door de geschiedenis der wetenschap ons op het hart gedrukt. In den aanvang, toen de kennis nog in hare kindschheid was, zocht men een oogenblikkelijk nut, en liet zich slechts met die onderzoekingen in, waarvan men het verwachten kon. Men wierp zich op astrologie en op alchymie, omdat ieder van zijne waarnemingen en overpeinzingen het algemeene geneesmiddel, de kunst om goud te maken, de kennis der menschelijke lotgevalen, te gemoet zag. Men hield zich met de planten bezig, omdat zij der geneeskunst ter dienste konden staan, en liet er zich niet verder mede in dan voor die kunst noodig was. Maar langzamerhand leerde men in de verzamelde kundigheden zelven belang stellen; men zocht, daar zij los en verstrooid waren, ze te verbinden. Men begon met de verschijnselen te ordnen, te verdeelen, de stof te verzamelen, die men later denkend zou kunnen bewerken, en, telkens voortgaande, kwam men eindelijk tot de ware wetenschap, die naar de kennis van de groote wetten der verschijnselen streeft, die den samenhang van oorzaken en

gevolgen traecht te ontvouwen. Was het eerst te doen om terstond tot allerlei kunstmatige veranderingen te komen, om houtskool te doen overgaan in diamant, thans is het om de kennis van de wetten der veranderingen te doen, die in de natuur zich vertoonen ⁶⁰. En nu ligt vaak het onderwerp der wetenschappelijke navorsching niet in de eigenschappen der dingen, waarvan wij onmiddellijk gebruik kunnen maken, maar in het vinden van wetten, in het kennen van den band tussehen oorzaak en gevolg, waarvan vooreerst nog geen voordeel te wachten is. Hoe meer wij in de organische voorwerpen komen, des te meer komt het voor de toepassing in het leven op de specifieke eigenschappen aan, terwijl de wetten, waaronder zich dit of dat specifieke natuurvoorwerp vormde en ontwikkelde, voor het gebruik, althans vooreerst, geheel onverschillig zijn. Duzenden worden door den chinabast genezen, zonder dat de apotheker iets meer behoeft te weten, dan hoe hij goede en slechte china van elkaar zal onderscheiden. En juist dat leert hem de botanie niet. Daarentegen wat zij hem leert, van welke boomen de bast genomen wordt, hoe zij groeijen en naar welke wetten zij de stof vormen, die de genezing bewerkt, dat is hem voor de toebereiding, den lijder voor de genezing, den arts zelfs voor het voorschrijven, van geen belang.

Wil men die ontwikkelingsperioden in een bepaalde wetenschap gadeslaan, de beroemde Schleiden leert ze ons in de plantenkunde duidelijk onderscheiden. Hare geschiedenis, zegt hij bij de ontvouwing van haar methodologische grondslag, kan men in drie tijdperken verdeelen, al laten zij zich niet streng naar jaartallen afmeten, daar zich ieder volgend tijdperk reeds in het vorige in telkens bepaalder en met helderder bewustzijn optredende verschijnselen voorbereidt en aankondigt. Het eerste omvat den geheelen tijd van het begin der beschaving tot aan het eind der middeleeuwen, en vertoont ons bijna niets anders dan een op-

telling der planten, wier werkelijk of gewaand nut ze voor 's menschen kennis aanbeval, en een aanwijzing, hoe de geneeskunst ze moet gebruiken. Zoo blijft het tot aan de beide Bauhinen, tot het midden der zestiende eeuw. Maar van toen af krijgt het onderzoek een andere rigting. In het tweede tijdperk, tot in de school van Linneus, streeft men naar een zoo volledig mogelijk overzicht en een naauwkeurige scherpe beschrijving der plantenvormen. Het is de nieuwsgierigheid, die voormaad zoekt, in den regel een geesteloos geheugenwerk. Eerst in het laatste tijdperk ontstaat de wetenschappelijke plantenkunde, waarvan de zoogenaamde systematische botanie een bloote dienaar is. Met Robert Brown vangt het aan, door wien zich de kennis der planten tot een organische wetenschap verhief, wier doel een volledig inzicht is in de wettelijke ontwikkeling van het plantenleven in al de verschillende gestalten van zijn bestaan ⁶¹.

En eerst dan, wanneer zich de wetenschap dat doel voor oogen heeft gesteld, kan zij tot volle ontvouwing harer krachten komen. In den beginne groot gebragt door de praktijk, zoodat zij niet in staat zou geweest zijn zelfs maar de eerste schrede te doen, wanneer praktische behoefte er haar niet toe had opgewekt, moet zij later zelfstandig worden en zich losmaken van de praktijk. In den beginne komt zij vooruit door zich aan de kunst aan te sluiten; later wordt de snelheid van haar vooruitgang door niets meer bevorderd dan door hare scheiding van de kunst. Zoo is de physiologie opgegroeid in de schaduw der geneeskunst, maar haar tegenwoordige hoogte kon zij eerst bereiken, nadat zij verkozen heeft van niets af te hangen. Sints zij van dienaar der kunst op vrije voeten is gekomen; sints zij van medische wetenschap natuurwetenschap is geworden, een deel der natuurkunde van het leven; sints zij heeft opgehouden alleen in de handen van geneesheeren te zijn, die haar slechts als voorbereiding of middel

beschouwen ⁶²; is zij opgeklommen tot het verheven standpunt, dat zij thans in de menschelijke kennis inneemt ⁶³. En zij is er evenmin tot een onpraktische bespiegeling door ontaard als de scheikunde, die integendeel sedert haar volkomen zelfstandigheid de praktijk een oncindig hoogere vlugt heeft doen nemen, dan gedurende al de eeuwen, waarin zij tot hare dienaars zich vernederd had. Het is in de wetenschap als in het leven. Men wacht rust en orde en vooruitgang van slavernij en afhankelijkheid en is voor de werkingen der vrijheid beducht. Maar die vrees blijkt ijdel. De slavernij ontzenuwt en doet niets meer voortbrengen dan wat de meester volstrekt noodig heeft; naar de vrijheid beweegt zich naar alle rigtingen en is nimmer ledig; aan behoeften voldoende schept zij telkens nieuwe behoeften, waarin zij weer voorziet. Zoo brengt zij meer voort dan ooit was gevraagd; geluk en welvaart vergezellen haar, de maatschappij ontwikkelt en komt tot ongekenen bloei, en waar tevredenheid en genot woont, daar is de ware grondslag van rust en orde gelegd. Vrijheid is voor den mensch en voor de wetenschap de lucht, waarin zij moeten leven en werken.

A A N T E E K E N I N G E N.

1 (bl. 109). Bl. 33.

2 (bl. 109). Anthropologisch Onderzoek, I. 6.

3 (bl. 109). „Meta scientiarum vera et legitima non alia est, quam ut dotetur vita humana novis inventis et copiis.” VIII. 34.

4 (bl. 109). „As both heaven and earth do conspire and contribute to the use and benefit of man, so the end ought to be, from both philosophies to separate and reject vain speculations, and whatsoever is empty and void, and to preserve and augment whatsoever is solid and fruitful: that knowledge may not be, as a courtesan, for pleasure and vanity only, or, as a bondwoman, to acquire and gain to her master's use; but, as a spouse, for generation, fruit and comfort.” I. 39 vlg.

5 (bl. 109). „Talem intelligo philosophiam, quae efficaciter operatur ad sublevanda vitae humanae incommoda. VII. 124.

6 (bl. 110). Zelfs Mendelssohn is geen uitzondering, al schrijft hij: „Was nützt uns diese oder jene Wahrheit? Ich weiss nichts Vortheilhafteres für die Wahrheit zu antworten, als wenn ich sage: sie nützt zu nichts. Nützen heisst: Mittel sein zu etwas Gutem; die Wahrheit aber ist an sich selber schon das höchste Gut: welches Höhere also sollte ich durch sie noch erlangen wollen?” Mädler begreep het, toen hij die woorden overnam, en er zijn zegel aan hechtte.

7 (bl. 110). „Bacon's philosophy aimed at things altogether different from those which his predecessors had proposed to themselves.” — „The ancient philosophy disdained to be useful.” Crit. and hist. Essays, III. 91 vlg.

8 (bl. 110). „Finis scientiarum a nemine adhuc bene positus est.” VIII. 35. „Omnium gravissimus error in deviatione ab ultimo doctrinarum fine consistit.” VII. 85. „Nec ipsa meta adhuc ulli, quod sciam, mortalium posita est et defixa.”

9 (bl. 110). Zoo volgt onmiddellijk op de aangehaalde woorden van VII. 85: Appetunt enim homines scientiam, alii ex insita curiositate et irrequieta; alii animi causa et delectationis; alii existimationis gratia; alii contentionis ergo, atque ut in disserendo superiores sint; plerique propter lucrum et victum; paucissimi, ut donum rationis divinitus datum in usus humani generis impendant.” Evneens zoekt VIII. 35 de tegenstelling in „gloriae cupido, lucrum, existimatio, aut huiusmodi compendia,” of in een verkeerde wijze van studie, die tevreden is met de „redditio causarum rerum quae jampridem sunt cognitae,” of meer bedoelt „contemplationem et doctrinarum varietatem, quam veritatis severam et rigidam inquisitionem.”

10 (bl. 110). Die tegenstelling spreekt dan ook in de woorden: „ego certe, ut de me ipso, quod res est, loquar, et in iis quae nunc edo, et in iis quae in posterum meditor, dignitatem ingenii et nominis mei, si qua sit, saepius sciens et volens projicio, dum commodis humanis inserviam; quique architectus fortasse in philosophia et scientiis esse debeam, etiam operarius et bajulus et quidvis demum fio, cum haud pauca quae omnino fieri necesse sit, alii autem ob superbiam subterfugiant, ipse sustineam et exsequar.” VII. 346 vlg.

11 (bl. 111). „Artes a philosophia inventas, quibus in quotidiano usu vita utitur, non concesserim, nec illi fabricae asseram gloriam.” Ep. 90.

12 (bl. 111). „Mihi crede, felix illud saeculum ante architectonas fuit. Ista nata sunt, jam nascente luxuria, in quadratum tigna decidere, et ferro per designata currente certa manu scindere. Furcae utrimque suspensae fulciebant casam, spissatis ramalibus, ac fronde congesta et in proclive disposita, decursus imbribus quamvis magnis erat. Sub his tectis habitavere saecuri. Culmus liberos texit; sub marmore atque auro servitus habitat.” t. z. p.

13 (bl. 112). „Philosophiae munus est, quod bene vivimus. Haec docuit colere divina, humana diligere, et penes Deos imperium esse et inter homines consortium. — Illo saeculo, quod aureum perhibent, penes sapientes fuit regnum. Postquam, surrepentibus vitiis, in tyrannidem regna versa sunt, opus esse coepit legibus, quas et ipsas inter initia tulere sapientes. — Quid loquar marmora, quibus templa, quibus domus

fulgent? Quid lapideas moles in rotundum ac leve formatas, quibus porticus et capacia populorum tecta suscipimus? Quid verborum notas, quibus quamvis citata excipitur oratio, et celeritatem linguae manus sequitur? Vilissimorum mancipiorum ista commenta sunt; sapientia altius sedet, nec manus edocet, animorum magistra est. Vis scire, quid illa eruerit, quidve effecerit? Non indecoros corporis motus, nec varios per tubam ac tibiam cantus, non arma nec muros nec bella; utilia molitur, paci favet, et genus humanum ad concordiam vocat. Non est, inquam, instrumentorum ad usus necessarios opifex; quid illi tam parvula assignas? artificem vides vitae. Quae sint mala, quae videantur, ostendit; vanitatem exiit mentibus, dat magnitudinem solidam, inflatam vero et ex inani speciosam reprimat. Quid sint Dii qualesque declarat, etc." t. z. p.

14 (bl. 113). „Utilia molitur."

15 (bl. 117). „If he sometimes appeared to ascribe importance too exclusively to the arts which increase the outward comforts of our species, the reason is plain. Those arts had been most unduly depreciated. They had been represented as unworthy of the attention of a man of liberal education." t. a. p. III. 119. Zie dan ook de uit Baco op bl. 111 en 120—123 aangehaalde plaatsen.

16 (bl. 117). Zelfs J. Georg. Forster, de vroeger door Gervinus, thans als natuurvorscher des volks door Moleschot met regt zoo hoog gevierde, schrijft: „die Herren vom anatomischen Messer pflegen sich an die sichtbare Natur, an Knochen, Muskeln, Adern und Nerven zu halten, und vor dem Reiche des Geistes keinen Respekt zu zeigen." Hij zelf vond tijd voor de Sakuntala.

17 (bl. 117). t. n. p. III. 118.

18 (bl. 118). Men gevoelt, dat ik hier zinspeel op Macanlay's woorden: „It would be easy to multiply illustrations of the difference between the philosophy of thorns and the philosophy of fruit, the philosophy of words and the philosophy of works." t. a. p. III. 119.

19 (bl. 119). „Das Leben ist der Güter Höchstes nicht."

20 (bl. 119). Matth. X. 28.

21 (bl. 119). „Einen Blick

Nach dem Grabe

Seiner Habe

Sendet noch der Mensch zurück —

Greift fröhlich dann zum Wanderstabe;

Was Feuers Wuth ihm auch geraubt,

Ein süßes Trost ist ihm geblieben:
 Er zählt die Häupter seiner Lieben,
 Und sich! ihm fehlt kein theures Haupt."

Zoo zingt Schiller in zijn heerlijk „Lied von der Glocke," en erkent in den geest, die weet te vergelijken en te wegen, een heelkracht voor den mensch, wien het leed heeft bezocht, en wien geen natuurkennis kan baten.

22 (bl. 119). Matth. VI. 19. vlg.

23 (bl. 120). Dix ans d'études historiques, hl. xxxv. „Si, comme je me plais à le croire, l'intérêt de la science est compté au nombre des grands intérêts nationaux, j'ai donné à mon pays tout ce que lui donne le soldat mutilé sur le champ de bataille. Quelle que soit la destinée de mes travaux, cet exemple, je l'espère, ne sera pas perdu. Je voudrais qu'il servît à combattre l'espèce d'affaïssement moral qui est la maladie de la génération nouvelle; qu'il pût ramener dans le droit chemin de la vie quelqu'une de ces âmes éternées qui se plaignent de manquer de foi, qui ne savent où se prendre et vont cherchant partout, sans le rencontrer nulle part, un objet de culte et de dévouement. Pourquoi se dire avec tant d'amertume que, dans le monde constitué comme il est, il n'y a pas d'air pour toutes les intelligences? L'étude sérieuse et calme n'est elle pas là? et n'y a-t-il pas en elle un refuge, une espérance, une carrière à la portée de chacun de nous? Avec elle on traverse les mauvais jours sans en sentir le poids, on se fait à soi-même sa destinée; on use noblement sa vie. Voilà ce que j'ai fait et ce que je ferais encore, si j'avais à recommencer ma route; je prendrais celle qui m'a conduit où je suis. Aveugle et souffrant sans espoir et presque sans relâche, je puis rendre ce témoignage, qui de ma part ne sera pas suspect: il y a au monde quelque chose qui vaut mieux que les jouissances matérielles, mieux que la fortune, mieux que la santé elle-même, c'est le dévouement à la science." Mogten de laatste woorden, aan zijn graf herdacht, op zijn gedenkteeken gegrift worden!

24 (bl. 120). „Honour pricks me on. Yea, but how if honour prick me off when I come on? how then? Can honour set to a leg? No. Or an arm? No. Or take away the grief of a wound? No. Honour hath no skill in surgery, then? No. What is honour? A word. What is in that word, honour? What is that honour? Air. A trim reckoning! — Who hath it? He that died o'Wednesday. Doth he feel it? No. Doth he hear it? No. Is it insensible, then? Yea, to the dead. But will it not live with the living? No. Why? Detraction wil not suffer it: — therefore, I'll none

of it: honour is a mere scutcheon, and so ends my catechism." Shakespeare, 1 Henry IV. Act V. Sc. 1. Een edeler opvatting der dingen spreekt in die beroemde woorden van Brutus (Julius Caesar Act. I. Sc. 2):

„Set honour in one eye, and death i'the other,
And I will look on both indifferently;
For, let the gods so speed me, as I love
The name of honour more than I fear death.”

Onder het afdrukken van dit werk kwam mij Kuno Fischer's geschrift over Baco in handen. Wat hij bl. 358—380 tegen Macaulay aanvoert stemt met mijne denkbeelden volkomen overeen. Een klein gedeelte er van wil ik hier overnemen: „Macaulay sollte wissen, ob die Betrachtungen eines Philosophen (und wenn er selbst Seneca wäre) wirklich nichts gegen die Leidenschaften vermögen; ob sie die menschliche Seele nicht gleichmüthiger und gegen die Todesfurcht stärker machen können, als sie ohne dieselben sein würde. Ich kenne einen Philosophen, weit tief-sinniger als Seneca und in Macanlays Augen ebenfalls ein unpraktischer Denker: in welchem die Macht der Theorie so viel grösser war als die Macht der Natur und das gemeine Bedürfniss. Seine Meditationen allein waren es, die den Sokrates heiter machten, als er den Giftbecher trank! Gibt es unter allen Uebeln ein schlimmeres als die Todesfurcht, das schreckliche Abbild des Todes in unserer Seele? Und das Mittel gegen dieses schlimmste aller physischen Uebel wäre nicht praktisch im höchsten Sinn? Es gibt freilich sehr viele, die den Tod lieber los sein möchten als die Todesfurcht, die lieber in diesem Fall ihr Leben verlängern, als in allen Fällen so gerüstet sein wollen, dass sie dem Tode kalt und heiter ins Angesicht sehen können. Diese alle würden den Sokrates für praktischer halten, wenn er den Rath des Kriton befolgt und aus dem Gefängnisse Athens geflohen wäre, um altersschwach in Böotien oder sonst wo zu sterben. Dem Sokrates selbst schien es praktischer, in dem Gefängnisse zu bleiben und als der erste Zeuge der Geistesfreiheit von den Höhen seiner Theorie emporzusteigen zu den Göttern. So entscheidet in allen Fällen über den praktischen Werth einer Handlung oder eines Gedankens das eigene Bedürfniss und über dieses die Natur der menschlichen Seele. So verschieden die Individuen und ihr Zeitalter, so verschieden sind in beiden die Bedürfnisse. Macaulay macht ein bestimmtes Geschlecht menschlicher Bedürfnisse, die des gewöhnlichen Lebens, zum Massstabe der Wissenschaft: darum verneint er die theoretische und verengt die praktische Philosophie. Diese entspricht so wenig ihm selbst als der Natur

des menschlichen Geistes. Hätte Macaulay nicht mehr Bedürfnisse und höhere, als welke seine praktische Philosophie befriedigt, so wäre er nicht ein grosser Geschichtschreiber, sondern eher von Denen einer geworden, die er dem Seneca vorziet" (hl. 365 vlg.).

25 (bl. 121). Inderdaad is geen enkele spruk des Bijbels zoo diep in de harten der meeste menschen gegrift, als dat beroemde woord van Columbus over het goud van Ophir, dat men door ervaring op alle goud heeft leeren toepassen: „de heerlijkheid en magt er van zijn onbeschrijfelijk. Wie het hezit, doet in deze wereld wat hij wil; ja het gelukt hem zelfs de zielen uit het vagevuur in het paradijs te trekken."

26 (hl. 121). Het Karakter der Wetenschap, hl. 35.

27 (bl. 122). „Was den Reiz gewährt, ist nicht die Arbeit selbst, sondern die stets vor Augen schwebende Aussicht auf Ergründung der Naturgesetze und Ausdehnung des menschlichen Wissens," zegt Lamont. Van het onderzoek zelf verzekert hij, „dass es kein Geschäft giebt, welches weniger mit der Thätigkeit der Phantasie zu thun hat, als astronomische Beobachtungen. Wer bis spät in die Nacht an einem Mittagsrohre sitzt, und einen Stern nach dem andern, wie sie in schneller Aufeinanderfolge vorüberziehen, aufzeichnet, hat seine ganze Aufmerksamkeit dieser Arbeit, wenn sie der Wissenschaft nützen soll, zuzuwenden, und wird weder Zeit noch Lust haben, sich mit Bewunderung der Pracht des gestirnten Himmels und andern daran sich knüpfenden Ideen hinzugeben. Eben so wenig bieten die Messungen, die mit Refractoren vorgenommen werden, hiezu Stoff oder Gelegenheit dar; eben so wenig die weitläufigen astronomischen Rechnungen, wodurch man Beobachtung und Theorie in Verbindung bringt" (Astronomie, bl. 170). Met een beschrijving van het observatorium van Greenwich maakt hij zijne verzekering tot een aanschouwelijke waarheid.

28 (bl. 122). Zie Aug. Thierry in de onschathbare voorrede, die ik reeds aanhaalde.

29 (hl. 129). Men denke aan dat diepzinnige woord van Herder, III. 13. „Geist und Moralität sind auch Physik, und dienen denselben Gesetzen, die doch zuletzt alle vom Sonnensystem abhängen, nur in einer höhern Ordnung." Van hoe veel belang de vergelijkende taalstudie zelfs voor de beantwoording van die vragen is, die tot het gebied der natuorkunde behooren, werd door Humboldt, wien alle eenzijdigheid vreemd is, helder ingezien. Vgl. Kosmos, II. 142 vlg., 410.

30 (bl. 30). „Das Erhabene in der Natur liegt nicht in der Summe

von Steinen, Pflanzen, Thieren, nicht in der abstracten Unendlichkeit des Raumes und der Bewegung; es liegt im Geiste, der die Unendlichkeit als Einheit, dieses Gesetz als Leben, dieses Chaos als Totalität anschaut. Die Verehrung vor der Natur gilt der Wissenschaft die sie erkannt hat, und der Phantasie die sie empfindet." Julian Schmidt, Gesch. der deutschen Nationalliteratur im XIX^{ten} Jahrh. II. 558 der 1^{ste} uitg.

31 (bl. 127). t. a. p. I. 428.

32 (bl. 128). Vooral beroemd door zijne „Reden Jesu," een werk, dat, trots zijn gezochten stijl, ook inderdaad veel voortreffelijks bevat.

33 (bl. 128). „So viel bleibt gewiss und lässt sich durch keine oberflächlich behauptende Astronomie widerlegen, dass in unserm Planetensystem wirklich nicht die Sonne, sondern die Erde der wahre Haupt- und Mittelkörper ist, der einst zu erhöhende Joseph, vor dem sich die andern Eilte neigen wie alle Heere der Himmel." Andeutungen über gläubiges Schriftverständnis, II. 6. Het sprak van zelf, dat een natuurbeoefenaar zich heeft laten vinden, om het stilstaan der aarde te bewijzen, Dr. Schöpffer, wiens dwaasheden, zooals Kaiser ze noemt (in de Voorrede voor de vertaling van Argelander's handleiding) terstond in het Hollandsch werden overgebracht.

34 (bl. 128). Dr. Richers zocht het in 1852 in het „Evangelische Verein" te bewijzen. Ook Müller spreekt (t. a. p., bl. v) van „so manchen Anfeindungen und Verdächtigungen, welche in neuester Zeit gegen die Naturwissenschaften und gegen den naturwissenschaftlichen Unterricht laut wurden."

35 (bl. 128). Men zie (een waardigen tegenhanger van het door Sacy in het Journal des Débats bestredene aartsbisschoppelijke oordeel over de Lyon'sche overstroming) het stuk, waarmede de Evangelische Kirchenzeitung den jaargang van 1856 opent, en dat bij ons in den Tijd en in den Nederlander reeds voorgangers had (vgl. Fruin: de antirevolutionaire bezwaren van Mr. Groen van Prinsterer tegen onzen staat en onze maatschappij, bl. 86 vlgg). Wij glimlachen tegenwoordig over onze voorouders, die allerlei onheilen aan de kometen toeschreven, en toch ze waren verstandiger dan de geestverwanten van Hengstenberg, daar zij althans naar een *physische* oorzaak voor physische verschijnselen zochten.

36 (bl. 128). Beets in zijn „Vooruitgang," opgenomen in de 4^{de} volledige nitgaaf der Camera Obscura, bl. 209 vlgg.

37 (bl. 128). „Geloofst gij, dat die tijd (waarin de Blaauwbaard gelezen en verslonden werd) verloren was? dat zulk een uur niet tot mijne

vorming medewerkte? dat het mijne verbeeldingskraecht niet uitzette, sterkte en voedsel gaf?" bl. 210.

38 (bl. 128). Bl. 212. Misschien is het velen onbekend, dat hij een voorganger heeft in Schleiermacher (Reden über die Religion, bl. 149 vlgg.), die de zaak echter gematigder heeft behandeld.

39 (bl. 129). Rom. I. 20.

40 (bl. 129). Zie vooral mijn Karakter der Wetenschap, bl. 26—33. Met regt schrijft Müdler: „Sollen wir uns etwa aus Besorgniss, es möchte ein Alter der Welt resultiren, wogegen das der mosaischen Geschichte zu einem Nichts verschwindet, unsre Forschungen bei Seite setzen? Der Religion, der *einen* und *ewigen*, will die Naturforschung als Dienerin verpflichtet sein und bleiben; denn Gotteserkenntniss und Wahrheitserkenntniss ist ein und dasselbe; zu einer gefügigen Magd der jedesmaligen theologischen Richtung wird sie nun und nimmermehr sich erniedrigen."

41 (bl. 129). „Catholici fidem in intellecta sedem habere volunt." Bellarminus, de justificat. I. 4. „Nos de ea fide loquimur, cujus vi omnino assentimur us quae tradita sunt divinitus." Catechismus Romanus, I. 1. 1.

42 (bl. 129). „Nomen fidei non significat tantum historiae notitiam, sed etiam effectum historiae, videlicet hunc articulum, remissionem peccatorum, quod videlicet per Christum habeamus gratiam, justitiam et remissionem peccatorum." art. 20. der Augsburgsche Confessie. „Der Glaube besteht darin, in den Schrecken des Gewissens sich getrost verlassen auf Gottes Zusage, dass er um Christi Willen gnädig sein wolle." Luther. „Glaube ist nichts Anderes, vermag auch nichts Anderes, denn dass er beifällt der Verbeissung." Luther. „Justa fidei definitio nobis constabit, si dicamus, esse divinae erga nos benevolentiae certam firmamque cognitionem, quae, gratuita in Christo promissionis veritate fundata, per spiritum sanctum et revelatur mentibus nostris et cordibus obsignatur. Fidem assensum esse volunt, quam recipiet quilibet Dei contemtor quod ex Scriptura profertur. Quodsi expenderent illud Pauli: corde creditur ad justitiam, fingere desinerent frigidam illam qualitatem. Si una haec nobis suppeteret ratio, valere deberet ad litem finiendam, assensionem scilicet ipsam cordis esse magis quam cerebri, et affectus magis quam intelligentiae" Calvinus, Instit. Chr. relig. III. 2, 7, vlg.

43 (bl. 129). „Scirene possumus, an Spiritum Dei conceperimus in pectore nostro? Respondeo: fructus spiritus sancti testantur nobis, quod in pectore nostro versetur. Sentit autem quisque, verene et ab animo oderit

et abominetur peccatum; sentit quisque, num timeat Deum, num credat Deo." Melancthon, Loci theol., p. 116, uitg. van Augusti.

44 (bl. 130). Een zonderlinge onzekerheid is in Meijboom's verhandeling „over de wederkeerige verhouding tusschen de natuurkundige en godgeleerde wetenschap" (in de „Vraagpunten des tijds door Dr. Meijboom en Dr. Vrolik"). Eerst verzekert hij ons, dat de Christelijke godgeleerdheid het scheppingsverhaal van Genesis „als geloofwaardige oorkonde" erkent, „den duhhelen oorsprong van het geheele menschdom uit één paar verkondigt, de schepping van aarde en hemel en menschdom vóór zesduizend jaren predikt," en „veelvuldig van wonderen spreekt," bl. 13. vlg. En later meent hij, schoon aarzelend en vragend, dat door goede exegese, kritiek en historie, dat alles uit de godgeleerdheid misschien wel kan wegvallen, zoodat zelfs de wonderen slechts de werking worden van „een hogere reeks van krachten en wetten in de schepping, waarvan slechts nu en dan ééne haar invloed een enkele maal laat gelden, zooals er om de drie eeuwen een paar jaren lang in de Cassiopea een heldere ster hij lichten dag aan den hemel fonkelt, om dan weer spoorloos voor het gewapend oog te verdwijnen," bl. 32—36.

45 (hl. 131). „Da wo jetzt, wie unsre Weisen sagen,
Seelenlos ein Feuerball sich dreht,
Lenkte damals seinen goldnen Wagen
Helios in stiller Majestät."

Schiller.

46 (bl. 131). Geestig zegt Schleiden, t. a. p. l. 9: „der Kalender allein sichert den Mathematikern und Astronomen die beständige Theilnahme der Menschen."

47 (bl. 131). „Wir sagen es mit freudigem Vorgefühl: alles das, was wir von der Zukunft der Astronomie erwarten, wird — mit einigen wenigen Ausnahmen — zu nichts nützen, das Wort in obigen Sinne (den gewonen zin) verstanden," zegt de beroemde Mädler in zijne „Aussichten der Himmelskunde" (Deutsche Vierteljahrsschr. n°. 75, bl. 81). In zijn met zoo uitnemende duidelijkheid geschreven werk „das physische Leben" zegt Eschricht: „Es wird Ihnen Allen hekannt sein, dass man in älterer Zeit in Aegypten, in neuerer in Frankreich eine künstliche Brütung in eigens dazu gehauten Oefen vorgenommen. Es geschah diess im Grossen zu einem rein oconomischen Zwecke; kleiner ist der Massstah, aber rein wissenschaftlich der Zweck gewesen in den seit etwa vierzig Jahren in Deutschland angestellten Brütungsversuchen. Von einem Pander, v. Baer

Remak u. A. sind dadurch für die Lehre vom Leben Aufschlüsse gewonnen vom allergrössten Belang," bl. 35. Die bij alles alleen naar onmiddellijk tastbare vruchten wil vragen, moet aan het zuiver oekonomische doel veel hooger waarde hechten!

48 (bl. 132). „Die Wissenschaft, die sich selbst Zweck ist, freut sich der Ziel — und Schrankenlosen Arbeit, wenn über jeder Höhe, die sie erreicht hat, ein neuer Gipfel emporsteigt." Henle, rat. Pathol. I. bl. v.

49 (bl. 133). „Illud etiam in experimentalibus omnia perdidit, quod homines etiam a principio fructifera experimenta, non incifera, sectati sunt." VIII. 249. „Licet opera atque activam scientiarum partem praecipue sequamur, tamen messis tempus expectamus, nec mnsuum et segetum herbidam demetere conamur. Intempestivum illud et puerilem affectum, ut pignora aliqua novorum operum propere captentur, prorsus damnamus et amovemus, ceu pomum Atalantae quod cursum retardat." VII. 40. Op deze plaatsen en die in de volgende aantekening aangehaald heeft Macaulay volstrekt geen acht geslagen.

50 (bl. 133). „Ex omnimoda experientia primum inventio causarum et axiomatum verorum elicienda est, et lucifera experimenta, non fructifera quaerenda. Axiomata autem recte inventa et constituta praxin non strictim sed confertim instruunt, et operum agmina et turmas post se trahunt." VIII. 26. Wij ontmoeten hier hetzelfde verschijnsel als op een geheel ander gebied. De katboliek wil terstond goede werken; de Protestant wil ze als de noodzakelijke vruchten des geloofs. „Sola fides est, quae apprehendit benedictionem, sine operibus, et tamen numquam est sola." Form. Conc. 692.

51 (bl. 133). „Le matelot, qu'une exacte observation de la longitude préserve du naufrage, doit la vie à une théorie conçue, deux mille ans auparavant, par des hommes de génie qui avaient en vue de simples spéculations géométriques." Condorcet.

52 (bl. 134). Zie Herschel, t. a. p. bl. 11. Liebig, Chemische Briefe, bl. 34. vlg.

54 (bl. 134). „Die Geschichte der Wissenschaften bietet neben der Untersuchung der Parallaxe der Fixsterne, die zur Aberration und Nutation geführt hat, kein Problem dar, in welchem in gleichem Grade das erlangte Resultat (die Kenntniss der mittleren Abplattung und die Gewissheit, dass die Figur der Erde keine regelmässige ist) an Wichtigkeit dem nachsteht, was auf dem langen und mühevollen Wege zur Erreichung des Zieles an allgemeine Ausbildung und Vervollkommnung des

mathematischen und astronomischen Wissens gewonnen worden ist." Humboldt, t. a. p. I. 173. vlg.

54 (hl. 134). Bij ons pleegt het den laatsten naam te dragen, omdat het op IJsland gevondene door bijzondere schoonheid uitmunt. De andere naam, die van dubbelspath, dien men aan dit gekrystalliseerde kalkspath geeft, heeft zijn oorsprong daarin, dat het in hooge mate de eigenschap bezit, om een dubbele breking der lichtstralen te veroorzaken.

55 (bl. 135). Humboldt, t. a. p. I. 35.

56 (bl. 135). Herschel, t. a. p. bl. 14.

57 (bl. 136). Een goed voorbeeld in de staatshuishoudkunde gaf Malthus: „If science be manifestly incomplete, and yet of the highest importance, it would surely be most unwise to restrain enquiry, conducted on just principles, even where the immediate practical utility of it was not visible. In mathematics, chemistry, and every branch of natural philosophy, how many are the enquiries necessary for their improvement and completion, which, taken separately, do not appear to lead to any specifically advantageous purposes! how many useful inventions, and how much valuable and improving knowledge, would have been lost, if a rational curiosity, and a mere love of information, had not generally be allowed to be a sufficient motive for the search after truth." Principles of political economy, bl. 16.

58 (bl. 136). De twee groote dichters van Deutschland hebben het in hunne Xenien erkend en in schoone taal uitgesproken:

„Schädliche Wahrheit, wie zieh'ich sie vor dem nützlichen Irrthum!

Wahrheit heilet den Schmerz, den sie vielleicht uns erregt."

Göthe X. 464.

„Ist der Irrthum wohl schädlich? Nicht immer; aber das Irren,

Immer ist's schädlich; wie sehr, sieht man am Ende des Wegs."

Göthe X. 463.

„Wahrheit ist niemals schädlich; sie straft, und die Strafe der Mutter

Bildet das schwankende Kind, wehret der schmeichelnden Magd."

Schiller X. 465.

59 (bl. 137). Zeer juist is de opmerking van Comte, t. a. p. III. 280: „Le grand Archimède en avait, sans doute, un bien profond sentiment, lorsque, dans sa naïve enclimite, il s'excusait envers la postérité d'avoir momentanément appliqué son génie à des inventions pratiques;" oneindig juister dan wat Macaulay (t. a. p. III. 105) schrijft: „Archimedes was not free from the prevailing notion that geometry was

degraded by being employed to produce any thing useful. It was with difficulty that he was induced to stoop from speculation to practice. He was half ashamed of those inventions which were the wonder of hostile nations, and always spoke of them alightingly as mere amusements, as trifles in which a mathematician might be suffered to relax his mind after intense application to the higher parts of his science." Grove (the Correlation of physical forces, bl. 7) oordeelt aldus: „Utility was one object in view, and this was to some extent attained by the progress made in astronomy and mechanics; Archimedes, for instance, seems to have constantly had this end in view."

60 (bl. 138). Zoo kan men met Liebig zeggen: „Mit der Entdeckung dieser Dinge beschäftigen sich Alle, und doch kein Einzelner. Es beschäftigen sich alle Chemiker damit, insofern sie die Gesetze der Veränderungen und Umwandlung der Körper erforschen, und es beschäftigt sich kein Einzelner damit, insofern keiner die Erzeugung des Diamants oder des Chinins zur Aufgabe seines Lebens wählt." t. a. p. bl. 55.

61 (bl. 139). t. a. p. I. 1—3, 9—11. Uitmuntend schrijft ook Göthe (L. 9): „den ächten Botaniker soll weder die Schönheit noch die Nutzbarkeit der Pflanzen rühren, er soll ihre Bildung, ihr Verhältniss zu dem übrigen Pflanzenreiche untersuchen; und wie sie alle von der Sonne hervogelockt und beschienen werden, so soll er mit einem gleichen ruhigen Blicke sie alle ansehen und übersehen, und den Massstab zu dieser Erkenntniss, die Data der Beurtheilung nicht aus sich, sondern aus dem Kreise der Dinge nehmen die er beobachtet."

62 (bl. 140). Bij Comte, t. a. p. III. 285, vind ik deze juiste vergelijking: „Ceux qui rejetteraient comme absurde la pensée de confier aux navigateurs la culture de l'astronomie, finiront probablement par trouver étrange l'usage d'abandonner d'une manière nnalogue les études biologiques aux loisirs des médecins: car l'un n'est pas en soi plus rationnel que l'autre."

63 (bl. 140). De Weg der Wetenschap, bl. 143.

153

IV.

ZINNELIJKE WAARNEMING.

»Bilden wohl kann der Verstand, doch der Todte kann nicht beseelen,
Aus dem Lebendigen quillt alles Lebendige nur.«

SCHILLER, *Xen.* 512.



In den strijd tusſchen beſpiegeling en ervaring is ons de kracht der laaſte, die van waarneming uitgaat, overtuigend gebleken. Haar alleen vonden wij in ſtaat, om den denkenden geest verder te brengen. Het denken, dat op zich zelf wilde ſtaan, voerde tot niets; eerst dan, wanneer het van de waarneming zich geen oogenblik losmaakte, maar op haar beſtendig bleef ſteunen, kon het ons op den weg, die naar het groote doel, de waarheid, de kennis der dingen, leidt, vooruit doen gaan.

Maar wat verſtaan wij door waarneming? Het kan, dunkt mij, niemand twijfelachtig zijn, ofſchoon het moeilijk valt, er een bepaling van te geven, een moeilijkheid, die tot de eenvoudigheid der zaak ſteeds in regte reden ſtaat. Ieder weet, dat waarneming is het opnemen of erkennen van een feit, waarin dan ook dat feit moge beſtaan en van welken aard het ook moge zijn.

Er is tweeërlei ſoort van waarneming. Velen, die het verſhil tusſchen beiden behandelen, ſtellen de eene voor als waarneming van hetgeen buiten ons is, de andere als waarneming van hetgeen binnen in ons is. Het ſchijnt een tegenſtelling of verdeeling, die even nutteloos is en waartoe even weinig regt beſtaat, als wanneer iemand de menſchen wilde verdeelen in menſchen in ſteden en menſchen buiten ſteden. Of het feit, dat ik waarneem, in of buiten mij is, wat doet het ter zake? Zeker even weinig als het ter zake doet, of het op de aarde of buiten haar, binnen

of buiten ons zonnestelsel gevonden wordt. Daarbij, wat is eigenlijk buiten ons? Mogen wij ons ligchaam tot ons zelven rekenen, dan kan het toch wel geen verschil maken, of wij de werking van onze zenuwen en spieren dan wel de werking der zenuwen en spieren van eens anders ligchaam waarnemen. En evenmin zal het iets afdoen, of het feit uitwendig aan het ligchaam te bespeuren is, dan wel of het tot de inwendige verschijnselen behoort. Of mogen wij ons ligchaam niet tot ons zelven rekenen? ook dan nog blijft de vraag gelden, waarom feiten, die in onzen geest zijn, een bijzondere soort moeten uitmaken tegenover feiten, die buiten onzen geest zijn.

Een ander verschil daarentegen is van groot belang, en daarom regt geschikt, om het onderscheid tussehen de beide soorten te zijn. Het ligt niet in de waargenomen feiten, maar in het middel, waardoor de waarneming geschiedt. Sommige feiten toch, hetzij in ons, wanneer wij namelijk ook ons ligchaam tot ons zelven mogen rekenen, hetzij buiten ons, worden alleen door de zinnen waargenomen, terwijl andere feiten, die eeliter, of wij ons ligchaam al dan niet tot ons zelven rekenen, alleen in ons, en wel bepaaldelijk in onzen geest alleen, kunnen voorkomen, niet door de zinnen waarneembaar zijn, maar door een inwendig gevoel. Zoo ontdek ik de angst, die in mij bestaat, al is zij door een werking op mijne zinnen veroorzaakt, niet door die zinnen, niet door dat ik met de zinnen iets aan mijn ligchaam bespeur, maar door mijn eigen inwendig gevoel. De vreugde, die mij vervult, kan het gevolg zijn van iets wat door de zinnen tot mij komt, maar haar zelve neem ik door die zinnen evenmin waar, als de bevrediging die mij het schoone geeft, de voldoening die ik in het betrachten mijner pligten vind, den eerbied waarmede mij de voorstelling van een hooger wezen bezielt. Het is alleen mijn gevoel, dat mij verzekering geeft van het bestaan van al die feiten.

Maar op welke wijze komt dan een ander tot hunne kennis? Hoe ontdekt een vreemde, dat ik een voorwerp als schoon beschouw, dat pligtsbetrachting mij gelukkig maakt, dat ik van eerbied voor God doordrongen ben? Waarneming van die feiten zelf is alleen door mijn eigen gevoel mogelijk. Eens anders gevoel kan hem wel zeggen, wat in hem, maar nooit wat in mij is. Om mij te leeren kennen, om met mij in betrekking te komen, heeft hij niets dan zijne zinnen. Die zinnen alleen zijn in staat menschen te verbinden. Zij maken hem bekend niet met hetgeen in mij is, maar met de gevolgen daarvan, die zinnelijk waarneembaar zijn. Uit die gevolgen klimt hij door redenering tot de oorzaken op. Inwendig gevoel en zinnelijke waarneming te zamen leerden hem kennen, met welke oorzaken diezelfde zinnelijk waarneembare gevolgen, die hij in mij ontdekte, bij hem verbonden zijn, en hij rekent zich nu tot het besluit gerechtigd, dat zij er ook bij mij mede verbonden zijn.

Vergelijken wij nu beide verdeelingen met elkander, dan wordt het ons duidelijk, dat, hoewel de eene geen regts-titel voor zich kon aanvoeren, zij toch inderdaad zamen-vallen, wanneer wij namelijk ons ligchaam niet tot ons zelve rekenen. Immers is dan de zinnelijke waarneming alleen in staat, om ons te doen kennen wat buiten ons is, terwijl omgekeerd het inwendige gevoel ons alleen die feiten, die in ons zijn, kan onthullen.

Er is alzoo een waarneming van feiten door de zinnen, en een waarneming van feiten door inwendig gevoel. De eene zoowel als de andere reeks van feiten is het uitgangspunt van al onze kennis, de grondslag, waarop het denken de geheele wetenschap opbouwt.

Gelijk het onmogelijk is, verder terug te gaan dan tot het uitgangspunt, of dieper door te dringen dan tot den grondslag, zoo is het ook onmogelijk, rekenschap te geven, waarom wij de feiten aannemen, die ons door de waarne-

ming zijn ontdekt. Bij alles wat van het uitgangspunt verwijderd is komt de vraag te pas, of het er op den regten weg mede verbonden is, bij alles wat op den grondslag is opgetrokken de vraag, of de ware regels van het bouwen in acht zijn genomen. Eveneens moet voor iedere stelling, die aan een waargenomen feit wordt vastgemaakt, onderzocht worden, of de band, die het daaraan hecht, stevig is. Daarentegen aan het waargenomen feit zelf kunnen wij niet twifelen. Wilde ik mij aan een niet ongewoon spel met het woord *waarneming* schuldig maken, ik zou er het *nemen van het ware* in kunnen aanwijzen. De zaak toeh is zoo; wat door de waarneming tot ons komt is waar; er kan noch behoeft een bewijs voor te worden gegeven; de waarheid er van is onbetwistbaar.

Dit geldt natuurlijk voor de onzinnelijke waarneming evenzeer als voor de zinnelijke. Alles is waar, wat door mijne zinnen mij geleerd wordt, maar ook alles is waar, wat het inwendig gevoel mij getuigt. Men spreekt wel dikwijls van zinbedrog, maar men doet het ten onregte. Het zijn nimmer de zinnen die ons bedriegen ¹, maar het is altijd het verstand, dat óf tot valsehe besluiten zich laat verleiden, óf de waarneming met vreemde bestanddeelen vermengt. Niet in de waarneming, maar bij den overgang van de waarneming tot het oordeel beloeren den mensch, naar Göthe's treffende uitspraak, als uit een hinderlaag al zijn inwendige vijanden, verbeeldingskracht, ongeduld, voorbarigheid, zelfbehagen, vooroordeel, ligtzinnigheid, grilligheid en wat namen zij al meer mogen dragen. Allen liggen zij hier in die hinderlaag versholten en bespringen op het onverwachtst den stillen waarnemer, die voor alle harts-togten beveiligd scheen. Zoo schuilt telkens in het verstand, vaak nadat het zich door het hart heeft laten omkoopen, de fout, maar nooit schuilt zij in de gewaarwording. En of deze door onze ongewapende zintuigen verkregen wordt, dan wel met behulp van een kunstig

zamengesteld instrument, is geheel onverschillig. Ook het instrument bedriegt nimmer, het is geheel onschuldig aan alles wat daaraan vaak ten laste wordt gelegd; niet de onwaarheid van het werktuig brengt ons ooit op het dwaalspoor, maar alleen de verkeerdheid van den mensch die het gebruikt, en met de wetten en de werking er van onbekend is.

Het komt er dus slechts op aan, in de stellingen, die ik voor waarheid uitgeef, de grenslijn te vinden, die hetgeen mij óf door de zinnen óf door het inwendig gevoel zeker is afscheidt van de gevolgtrekkingen, die mijn verstand er uit heeft gemaakt. En het is niet altijd een ligte taak, die lijn te vinden. Noch de stem van mijn binnenste noeh die mijner zinnen bedriegt mij, maar het is vaak uiterst moeilijk die stem met juistheid te hooren. Ten opzichte der zinnen wordt men in het maken der onderscheiding dagelijks vaster en naauwkeuriger; maar ten opzichte van het inwendig gevoel is hier nog zeer weinig vooruitgang te bespeuren, en dan nog maar bij enkele onderzoekers. Men is hier veeleer gewoon, het voorbeeld van den onnoozelen knaap te volgen, die zich de zon en de maan zoo klein en plat voorstelt als hij ze ziet, en zich van zijne meening niet laat afbrengen, omdat hij immers met eigen oogen, met de zinnen heeft waargenomen. Men waant zich gerechtigd, om het gevoel van vrees of hoop, van bevrediging of tegenzin, zonder aarzelen over hetgeen buiten ons is te laten beslissen, en geeft aan dat inwendige gevoel vaak de grootsche namen van bewustzijn, zelfbewustzijn, binnenste heiligdom des gemoeds, en wat dies meer zij, alsof die schoon klinkende namen de zwakke zaak konden versterken, en de subjektieve gemoedsaandoening tot een objektieve waarheid herscheppen. Tegen het feit, dat het gevoel van hoop of vrees, van bevrediging of tegenzin, in ons is, soms nog maar in enkelen onzer, is niets in te brengen; het staat ontwijfelbaar vast; ook het

feit, dat men er deze of gene vaak zeer valsche meeningen uit afleidt en door die meeningen overtuigd wordt, is onloochenbaar; maar dat zich ieder moet laten overtuigen, en dat de wereld buiten ons met die meeningen moet overeenkomen, in die stelling ligt de willekeur ².

Gelijk wij twee soorten van waarneming ontdekten, zoo vonden wij nu ook twee soorten van waarheden of van stellingen, die op den naam van waarheid aanspraak maken, onmiddellijke namelijk en middellijke, uit de eersten afgeleid. De onmiddellijke waarheden drukken onze eigene gewaarwordingen uit, hetzij die gewaarwordingen op een aandoening onzer zinnen of op een aandoening van ons gemoed rusten. De aandoening zelf is nog geen gewaarwording, en kan niet tot uitgangspunt der wetenschap dienen; zij moet eerst in het bewustzijn worden opgenomen. Zoolang men zich nu tot de eenvoudige uitdrukking dier gewaarwording bepaalt, bevindt men zich op het gebied der ontwijfelbare waarheid ³. Zoodra men er daarentegen iets bijvoegt, er eenig gevolg uit afleidt, is men op betwistbaren grond, waar het regt dier bijvoeging en gevolgtrekking kan en moet onderzocht worden. Op welke wijze behoort dat onderzoek plaats te hebben? Het begin moet natuurlijk een strenge analyse zijn, een naauwkeurige afscheiding der bestanddeelen, waaruit eenige stelling bestaat. Vindt men dan, dat zij voor een gedeelte de bloote uitdrukking eener gewaarwording is, en voor een ander gedeelte een daaruit afgeleide beweesing, dan moet men dat eerste deel als ontwijfelbaar vasthouden, en het onderzoekend oog alleen op het tweede deel rigten, ten einde daaromtrent tot zekerheid te komen, in welken Zusammenhang het met dat eerste gedeelte staat. Vindt men daarentegen, dat de stelling geheel en al een afgeleide is, dan behoort men op te klimmen tot die stelling waaruit zij is afgeleid, om bij deze weer hetzelfde onderzoek te doen. Brengt dit op nieuw tot een geheel afgeleide stel-

ling, dan ga men met de opklimming voort, en houde met haar niet op voor men tot zulk een stelling gekomen is, die niet meer is afgeleid en niets wat afgeleid is in zich bevat. Het onderzoek is dus een reductieproces, een herleiding tot stellingen, die niets meer zijn dan de eenvoudige uitdrukking eener onmiddellijke gewaarwording.

Ik heb mij voorgenomen, in deze verhandeling mij alleen tot het gebied der zinnelijke waarneming te beperken, en de innerlijke waarneming, die van hetgeen er in ons binnenste omgaat, geheel onaangeroerd te laten. Het reductieproces, waarvan ik sprak, is dus op dit beperkte gebied een herleiding tot stellingen, die niets meer zijn dan de eenvoudige uitdrukking eener *zinnelijke* gewaarwording, eener aandoening der zintuigen ⁴. Op het veld van het zinnelijk waarneembare, dat is der natuur, moet elke uitspraak, die betwist wordt en wier waarheid men onderzoekt, tot zulk een stelling worden teruggebragt. Leert men b. v. dat de aarde een aan de polen afgeplatte bol is, die om zijn as draait en tevens zich om de zon beweegt, dan moet men, om de waarheid daarvan te bewijzen, eindelijk op waarnemingen uitkomen, op zinnelijke gewaarwordingen, die hier bepaaldelijk gezigtsgewaarwordingen zullen zijn.

De geheele natuurekennis vindt dus haar grondslag alleen in de zinnelijke waarneming. Alles moet in haar van de zinnen uitgaan, tenzij men behagen scheppe in hersenschimmen ⁵, die wel toejuiching kunnen verwerven en een grooten, soms zelfs voor het oogcnblik gunstigen invloed uitoefenen ⁶, maar toch in het stelsel der waarheid, der wetenschap geen plaats kunnen innemen. De stof, door de zinnen waargenomen, dat is het eenige leerboek der natuurkunde; al wat er over de natuur geschreven is, heeft geen de minste waarde dan voor zoover het op die waarneming is gebouwd. Onze oogen, zeide reeds Paracelsus, zijn onze regte leermeesters ⁷, en met regt wees Cartesius, toen men hem naar zijne anatomische boekerij vroeg, op het kalf dat

hij onder het ontleedmes had. En zoo veel het mogelijk is moet ieder die waarneming zelf doen, haar niet aan de mededeelingen van anderen verschuldigd zijn, want slechts zoo veel wordt ons wezenlijk eigendom, slechts zoo veel kunnen wij inderdaad beheerschen, als wij met eigen zinnen hebben waargenomen ⁸.

Die waarneming is geen gemakkelijke taak. Gelijk alles, wat tot het bewuste leven van den mensch behoort, oefening noodig heeft, en door haar alleen in geschiktheid tot het volbrengen zijner levenswerkzaamheid kan toenemen, zoo is het ook met de zintuigen. Zij brengen, zegt onze Suringar ⁹, „slechts den aanleg tot hunne verrigtingen met zich ter wereld, kunnen eerst allengs tot ontwikkeling, en niet dan na veelvuldig gebruik en langdurige oefening tot dien graad van volkomenheid, waarvoor zij vatbaar zijn.” Eerst wanneer men veel en met ingespannen opmerkzaamheid heeft waargenomen, leert men de zware kunst van het zien.

Maar veel meer nog dan op de opvoeding der zintuigen komt het op de opvoeding van den geest aan. Om waar te nemen moet men goed kunnen zien, maar toeh is waarnemen iets anders, iets meer dan zien, gelijk aanwijzen iets anders is dan de hand uitstrekken. Slechts dan neemt men waar, wanneer men door hetgeen men ziet getroffen wordt. Iederen dag wordt de natuur door ruim duizend millioen menschen gezien, maar door hoe velen wordt zij waargenomen? Het feit, dat door de zintuigen tot ons wordt gebracht, moet opgevat worden, en tot dat opvatten er van kan hij alleen komen, die het hooge belang doorziet, dat er aan verbonden is, de beteekenis die het kan verkrijgen, den invloed dien het kan uitoefenen op de reeds verkregen wetenschap, hetzij ter bevestiging, hetzij ter wijziging. Die niet weet wat met het koren aan te vangende, laat het op het veld verrotten; hij alleen legt het op in de voorraadshuur, die zijn voedende kracht heeft erkend. Maar als dit zoo is,

dan kan men ook geen vruchtbare waarneming verwachten dan van hem, die zich door de wetenschap niet alleen heeft laten vormen, maar die zich tot die hoogte heeft verheven, waartoe zij in hare ontwikkeling het gebragt heeft, die dus bekend is met de resultaten van haar onderzoek, met de leemten die zij nog niet kon aanvullen, de vragen wier beantwoording thans mogelijk en noodig is. Die zich niet op dit standpunt bevindt zal in den blinde waarnemen, naar feiten angstig grijpen zonder er in den regel ooit een dat bruikbaar is te vatten. Van daar dat er door gewone reizigers zoo weinig, en dan nog meestal zoo slecht wordt waargenomen. Zij komen gewoonlijk met het onbelangrijkste te huis en hebben het gewigtigste laten liggen. Toen men dan ook in de laatste helft der vorige eeuw van de kennis der landen en verschijnselen van het oosten een groot licht verwachtte voor het begrijpen en waarden van de profeten en apostelen, gevoelde men de behoefte, om hen, die naar Palestina reisden, met allerlei vragen uit te rusten en hun zoo een leiddraad in de hand te geven. En toch kon het de gewenschte vruchten niet dragen, zoo dikwijls de reizigers niet wisten, waaraan zij dien draad hadden vast te maken ¹⁰. Het is een uitmuntende raad, wanneer men de waarneming der natuur aanbeveelt, maar er moet, onze Pruys van der Hoeven ¹¹ zag het in, „zekere voorbereiding, zekere propaedeutiek voorafgaan. Men moet weten, hoe er in te regt te komen, hoe er zich in te oriënteren;” het moet den waarnemer bekend zijn, „waarop hij inzonderheid zijne opmerkzaamheid en aandacht heeft te vestigen.” Liefhebbers, dat is zij die de noodige voorbereiding missen, zullen zelden goede waarnemingen leveren, zoo men hun niet op het voorbeeld van Argelander ¹² een beperkte taak aanwijze en hen aan strenge regels binde. Wel beloofde zich zelfs een Herschel ¹³ van de waarnemingen der diletanten goede uitkomsten, maar hij stelde er zich te veel van voor. Zullen waarnemingen, vooral proeven, met de

vereischte zorg en naauwkeurigheid plaats hebben, dan moet de waarnemer meer dan liefhebber, hij moet kenner zijn; en laat hij die vereischte zorg en naauwkeurigheid na, dan staat zijn doen gelijk met dat van onhandige dienstboden, die meer werk geven dan uithalen, daar de meester verplicht is het zelf weer over te doen ¹⁴. Niemand kan zijn eigen natuur verloochenen; ieder neemt datgene waar wat hij voor gewigtig houdt, waarin hij zelf gewoon is te leven, en doet het ook slechts in die mate, waarin het zijne belangstelling heeft opgewekt. In de 12^{de} eeuw, zoo verhaalt ons Floto ¹⁵, reisden monniken door Bohemen naar Polen, om er van de koningin Salome relikwieën te ontvangen. Zij komen tot Bzura, en keeren huiswaarts in volle vreugde over de verkregen schatten, die in een hand van den heiligen Stefanus bestaan, in een stuk van het ware kruis, een tand van den dooper, eenig bloed van Christus, en dergelijke kostbaarheden meer. Maar wat zij onderweegs van de Slaven hebben gezien, in Bohemen, Polen, Silesië; hoe land en volk, straten, huizen en herbergen er uit zagen, van dat alles, waarop onze waarneming zich rigten zou, vernemen wij geen enkel woord. Onophoudelijk gingen in den tijd der Romeinsche heerschappij staatslieden, veldheeren, en in hun gevolg schrijvers door Zwitserland naar Frankrijk. En toch van de eeuwige sneeuw der Alpen, van hun gloeijen bij avond of in den vroegen morgen, van de schoonheid van het blaauwe gletscherijs, van de grootsche natuur der Zwitsersche landstreek, is geen schets uit de oudheid tot ons gekomen, terwijl van het stoute tooneel der basaltzuilen, dat in Frankrijk en Lombardijen, alsmede aan de oevers van den Rhijn, zich vertoonde, zelfs geen melding wordt gemaakt. Men wist slechts te klagen over de onbruikbare wegen, en dacht aan alles eer dan aan de romantische pracht der natuur. Of was niet zelfs een Julius Caesar gedurende zijn togt over de Alpen alleen met het schrijven van een grammatikaal werkje over de

analogie bezig ¹⁶? En was het oog van een Ovidius, hetwelk in de *Metamorphosen* de natuur zoo naauwkeurig bezag, dat de beschrijving der vulkanische vorming van den heuvel van Methana door geognostische juistheid uitmunt, niet in de *Tristia* te veel door de tranen der smart verduisterd, om open te staan voor de naakte, moerassige steppen van de kust der zwarte zee ¹⁷? Zoo is ieder, wie hij ook moge zijn, aan zijn karakter en aan zijne gemoedstemming gebonden, hoe veel te meer aan zijne kennis en zijn wetenschappelijken zin; en daarom juist kan men van hem alleen goede, vruchtdragende waarnemingen wachten, die met de wetenschap, vooral ¹⁸ met dat gedeelte van haar gebied, waarop zij betrekking hebben, innig vertrouwd is. Waar den leek alle onderscheidingsvermogen ontbreekt, daar hoort de geoefende toonkunstenaar de toonen van ieder afzonderlijk speeltuig. Evenzoo, het is een juiste opmerking van Oesterlen ¹⁹, weet de natuur- en scheikundige ook in de verschijnselen van het levende ligchaam het physische of chemische oneindig beter te herkennen en waar te nemen, dan de geneesheer, die zich op dat veld minder te huis gevoelt. Alleen bij hem, die op de hoogte zijner wetenschap is, wordt die fijnheid gevonden, die haren bezitter leert zien wat aan de aandacht van duizenden ontsnapt, wier oogen wel open staan, maar wier wetenschappelijk gevoel niet getroffen wordt. De afwijking der magneetnaald onder den invloed van elektriciteit was duizendmaal onder het oog van natuurkundigen geweest, maar er werd het oog, zegt Herschel ²⁰, ik zou liever zeggen, er werd de geest van een Oersted gevorderd om het verschijnsel op te nemen, het aan zijne oorzaken vast te knoopen, en zoo twee groote takken der wetenschap te verbinden. Wat Malus zag, het verdwijnen van een der beelden van een venster in het Luxembourg, toen hij bij een helderen zons-
ondergang het door een dubbel brekend prisma bekeek, dat hij als onwillekeurig ronddraaide, dat had zich zeker

aan de oogen van velen vertoond, maar hem alleen bragt het tot zijne groote ontdekking der polarisatie van het licht. Menigeen zal hier van toeval spreken of over de groote gevolgen eener kleinigheid snappen, en op Newton wijzende, ons in hoogdravende taal toeroepen: een appel valt van den boom, en de wet der zwaartekracht is ontdekt. Maar er is, bij Newton zoo min als bij Malus of Oërsted, noch toeval noch groote werking eener kleine oorzaak. Er is noodzakelijkheid, innig verband tusschen oorzaak en gevolg. Het getal der keeren, dat menschelijke oogen, vaak scherper dan die van Newton, een appel of iets anders hadden zien vallen, was ontelbaar groot, maar het feit was, ofschoon gezien, nog niet opgevat, nog niet waargenomen door een geest als die van Newton was. Duizenden hadden, ook met de beste oogen, kerkkroonen of andere lichamen zien slingeren; maar waar droeg die waarneming vruchten, dan in den geest van Galilei? Zoo waar is het, dat van de waarneming daar alleen vrucht is te hopen, waar zij in een akker te regt komt, die door de wetenschap reeds is omgeploegd. En moge er al eenig gevaar bestaan, dat de wetenschappelijk ontwikkelde man door de theoriën, die hij zich reeds verworven heeft, niet geheel onbevooroordeeld is tegenover de nieuwe feiten, die hij waarneemt, dit kan ons onmogelijk tot een ander gevoelen brengen. Er is gevaar, dat men ook met het beste schip de zee bevarende op een klip te berste stoot, maar zal men daarom zich liever in het geheel niet op den oceaen wagen? En men vergete toch vooral niet, dat de wetenschap zelve allengs ook de klippen leert vermijden ²¹.

Het is aan twee geheel verschillende kanten, dat de waarneming van hem; die in het zien ongeoeffend is en niet op de hoogte der wetenschap staat, van den regten weg pleegt af te wijken. Nu eens schuilt het gebrek in onvolledigheid; hij heeft achterwege gelaten wat zijne aandacht niet mogt ontsnappen, en bij het feit, waarop hij

het oog rigtte, niet op de omstandigheden gelet, die het verzelden. Maar dan weder ligt de fout in vervalsching; er is met het feit vermengd wat alleen in den waarnemer zelf bestond, en in plaats van de natuur uit te leggen, legt hij zijn eigen gedachten in de natuur ²². Zoo is er soms te weinig, en soms te veel; maar in beide gevallen is de uitkomst even slecht, en de waarneming ongeschikt om het uitgangspunt eener wetenschappelijke beschouwing te zijn.

Wat de onvolledigheid der waarneming betreft, ook hier is alweder de schuld niet aan de zinnen, maar alleen aan het verstand te wijten. Die een feit waarnam en eenvoudig beschreef zou, ook al ontgingen hem al de omstandigheden, waaronder het plaats greep, zich zelf of anderen niet op het dwaalspoor brengen, wanneer hij tot die mededeeling en de erkenning harer onvolledigheid zich bepaalde. Maar juist die erkenning schijnt den mensch zeer moeilijk te vallen. Waar hij het deel gegrepen heeft, meent hij zoo ligt reeds het geheel meester te zijn, en alle omstandigheden, die er nog mogen bestaan, in den wind slaande, wil hij in dat ééne feit, dat hij heeft waargenomen, reeds den band van oorzaak en gevolg aantreffen, en geeft, door die voorbarigheid van het verstand bedrogen, voor oorzaak van het verschijnsel uit wat er missehien niet den minsten invloed op had. Zouden wij hiermede der hoofdbron van het bijgeloof niet op het spoor zijn? Immers, waar het bijgeloof opstaat en veld wint, daar ontbreekt het volstrekt niet aan waarneming, dikwijls zelfs niet aan zulke waarnemingen, waarbij aan geen bedrog te denken valt. Maar wat er ontbreekt, dat is de volledigheid der waarneming. Hoor den bijgeloovige uit de oudheid of uit onze dagen, en altijd stuit gij op hetzelfde gebrek. Met welk een tal van voorbeelden kunnen Grieken en Romeinen u overstelpen, waar het om de heiligheid hunner orakels te doen is of om de kracht der aan de Goden gedane

geloften. Het is immers zoo; de orakeltaal is vervuld en die de geloften deden ontkwamen den schipbreuk; daar hangen in de tempels de gedenktafelen, waarop zij hunne dankbaarheid hebben uitgedrukt. Ik zou kunnen gewagen van de onvervulde godspraken, en met Baco ²³ op den man kunnen wijzen, die, door al de dankbaarheid der geredden niet getroffen, de vermetele vraag deed, waar toch wel de gedenktafels hingen van hen, die trots hunne gelofte waren verdronken. Maar ik wil mij daarop niet eens beroepen. Niet alleen toch, dat het bijgeloof altijd te weinig gevallen waarneemt, ook in die waargenomen gevallen zelf is het onvolledig. Het orakel is vervuld; maar is tusschen voorspelling en uitkomst een innige samenhang? De gelofte is gedaan, en die ze deed leeft; maar leeft hij door die gelofte, is zij het die hem voor schipbreuk bewaarde? Van wat al wonderbare genezingen worden u dagelijks de sprekendste proeven medegedeeld; gij zoudt er bijna het onderscheid tusschen een geneesheer en een kwakzalver door uit het oog verliezen. Ieder heeft hier waarnemingen; die op het eene punt ongeloovig is, die is vaak des te gelooviger op een ander. Niet zelden ontmoeten wij iemand, die over de dwaasheid onzer eeuw klaagt, en vooral op de Hollowaypillen gebeten is. Wij vatten er moed door om ook iets te zeggen, en gewagen van de Revalenta. Maar tot onze verbazing keert zich eensklaps het blad om, en wij worden afgeslagen met de verzekering, dat de Revalenta geheel iets anders is, en aan hare groote geneeskracht niet te twifelen valt; of had niet de man zelf, die met ons spreekt, allerlei middelen te vergeefs gebruikt, en is hij niet hersteld sinds hij door de uitlokkende dagbladen zich heeft laten bewegen? Zonder twijfel, het feit staat vast; Revalenta en daarna genezing. Maar ook daardoor genezing? Is er werkelijk niets anders gebruikt? Is er niets nagelaten, wat vroeger niet gemeden werd? De beantwoording dier vragen zou het bijgeloof te veel aftobben;

het rust wel voldaan op de onvolledige waarneming uit. Dr. Paris verhaalt ons, onder een aantal van vernakelijke en geestig gekozen voorbeelden ²⁴, van den opgang, dien het poeder van Sir Kenelm Digby maakte. Wanneer iemand gewond was, moest het wapen, waarmede de wond geslagen was, driemaal daags met dat poeder, dat duur werd betaald, worden ingewreven. Na verloop van zeven dagen was in den regel de wond geheeld, en wee hem, die aan de sympathische werking van het poeder durfde twifelen. En toch, er was buiten dat poeder nog iets gedaan. Het was tot voorwaarde zijner gunstige werking gemaakt, dat gedurende die zeven dagen de wond met rein linnen pluksel zorgvuldig verbonden zou blijven. Zoo werd dan ook hier en daar beweerd, dat de genezing te danken was aan de volstreckte afsluiting der lucht en, men vergeve mij dien term waaraan ik geen mystieken zin hecht, aan de heilkracht der natuur, door geen valsche kunst gestoord. Maar wat zouden zulke kleinigheden, zulke alledaagsche dingen de aandacht trekken? neen, op het poeder bleef het bijgeloof de oogen vestigen, de rest werd niet opgeteekend. Zoo komt, ik vermeldde het in mijn derde opstel, tegenwoordig weer die beschouwingswijze meer in zwang, die aan de ongeregtigheden der volken de plagen toeschrijft, waardoor ons geslacht wordt geteisterd. Ook hier is waarneming, waarneming van de rampen, en waarneming van de zonden die er aan voorafgingen. Maar, om niet eens te vragen, of in de jaren van voorspoed de volken beter waren geweest, is er aan ziekten en overstroming niets anders voorafgegaan dan wangedrag? Waarom dan bij de onvolledige waarneming blijven staan? Alleen tot valsche voorstellingen kan zij ons brengen. Zoolang wij niet door genoegzame ondervinding weten, dat sommige omstandigheden met het waargenomen feit niets te maken hebben en dus veilig buiten aanmerking kunnen blijven, moeten wij op alle omstandigheden acht geven, waaronder het zich

voordoeft. Hoe menig seheef oordeel ware teruggelouden, wanneer men niet voorbarig uit een half feit had geoordeeld, en in het gebrekkig waargenomen verschijnsel terstond de natuurwet had opgespoord. Bij den val van meteorsteenen, ik mag dat voorbeeld van Herschel²⁵ overnemen, ziet men vurige strepen uit een wolk voortkomen en hoort een geluid als dat van den donder. Dat was genoeg om ze als gevolgen van onweder te beschouwen, en er den naam van dondersteenen aan te geven. Had men ééne omstandigheid meer waargenomen, had men opgemerkt, dat het licht en het geluid uit een kleine wolk bij helderen hemel voortkomen, verschijnselen, die men nimmer bij het onweder ontmoet, men ware niet tot die meening verleid. En had men in onze eeuw, die op hare verlichting zoo trotsch is, zich niet vergenoegd met de optoeeking van het verschijnsel, dat de tafel door vele handen aangeraakt begint te draaijen; had men van al de omstandigheden, die aan de beweging voorafgaan, zich naauwkeurige kennis verschaft; met andere woorden, had men het feit volledig waargenomen, wij zouden onzen wetenschappelijken roem niet door die ellendige grillen van tafeldans en tafelspraak hebben bevlekt.

Even verderfelijke gevolgen als de onvolledigheid der waarneming heeft ook hare vervalschiug. Wanneer de mensch met de waarneming vermengt wat buiten haar ligt, zijn eigen voorstellingen en redeneringen, en dit mengsel voor de waarneming zelve uitgeeft, beschrijft hij niet langer de natuur, maar beschrijft alleen zich zelf. En wij komen er zoo gemakkelijk toe, om ons besluit uit de waarneming als een deel van haar voor te stellen. Ik hoor de nachtegaal zingen, zoo pleegt men zich uit te drukken. Maar wat men hoort is toch slechts een eigenaardig geluid, waarvan men om de overeenkomst die het met vroeger vernomen geluiden heeft, wier oorzaak de nachtegaal was, besluit dat het door de nachtegaal zal veroorzaakt zijn. Het is dus

een besluit bij analogie, dat men met de gehoorsgewaarwording heeft verbonden, en nu voorstelt als was het een deel dier gewaarwording zelf. En terwijl de gewaarwording nooit kan bedriegen, kan dat besluit geheel valsch zijn; en het is valsch zoodikwijls de nachtegaalslag door een mensch is nagebootst. Den afstand, waarop zich een voorwerp van ons bevindt, stelt men meestal als gezien, als waargenomen voor, en toch kennen wij dien afstand niet door bloote gewaarwording, maar door de schatting van onzen geest, die op de vergelijking berust van de grootte en de kleur, waarin wij het voorwerp thans waarnemen, met de grootte en kleur, die wij er aan ontdekten, toen het vlak voor ons stond, of toen zijn werkelijke afstand op eenige andere wijze tot onze kennis was gekomen. Hoe sneller en met hoe geringer inspanning van den geest die vergelijking en die schatting plaats heeft, des te gemakkelijker neemt het besluit voor ons den vorm aan, als was het zelf een deel der gewaarwording ²⁶. Wat wij van het waargenomen voorwerp *weten*, dat wordt dan door ons voorgesteld als aan het voorwerp *gezien*, en dikwijls groeit hetgeen wij zien en hetgeen wij weten zoo vast te zamen, dat het groote moeite kost, beiden weer van elkander los te maken, het door onze kennis aan de gewaarwording toegevoegde af te scheiden, en weer naauwkeurig te leeren zien, dat wil zeggen het voorwerp weer te leeren zien niet zooals het is, maar zooals het zich aan ons oog voordoet. Wie, die ooit het teekenen heeft geleerd, heeft er niet volle ondervinding van? Men brengt in den aanvang veel meer van het natuurlijke voorwerp op het papier dan men er inderdaad aan ziet; men trekt ook die lijnen die verborgen blijven, maar die men toch weet dat aan de zaak bestaan. En zelfs die lijnen, die men werkelijk ziet, teekent men niet zooals men ze waarneemt, maar alweder zoo als men weet dat ze zijn. Men geeft er die betrekkelijke rigting en grootte aan, die men in een beschrijving van

het voorwerp zou vermelden, en men levert op die wijze een afbeelding, die met de zaak, zooals zij gezien wordt, niet de minste overeenkomst heeft ²⁷.

Met hoe veel snelheid en levendigheid zich een besluit uit de waarneming getrokken aan ons kan opdringen, zoo-dat het ons is alsof het een deel van het waargenomen feit zelf uitmaakte, daarvan levert ook kapitein Head ons een merkwaardig voorbeeld ²⁸. Op zijn reis door Zuid-Amerika bleef eens zijn gids plotseling stilstaan, en riep, hoog in de lucht wijzende, uit: een leeuw! Verbaasd over dien uitroep, door zulk een gebaar vergezeld, hief hij zijne oogen op, en zag met moeite op onmetelijke hoogte een zwerm condors boven een bepaalde plaats in kringen rondvliegen. Beneden het punt waar hij ze zag, ver buiten het gezigt van hem of van zijn gids, lag een dood paard, en bij dat paard stond, zooals de gids begreep, de leeuw, dien de condors uit hunne hoogte benijdend gadesloegen. Het teeken der vogels was voor hem wat voor den reiziger alleen het gezigt van den leeuw zelf had kunnen zijn.

Maar het is niet alleen de inmenging van een door het verstand getrokken besluit, die de waarneming kan verontreinigen, ook de stemming, waarin het gemoed van den waarnemer zich bevindt, kan de oorzaak zijn van de vervalsching der waarneming. Dit is dikwijls zelfs in zoo groote mate het geval, dat door het bijgevoegde, evenals bij de teekening van den aanvanger, het waargenomen feit geheel onkenbaar wordt. Men weet, welke aandoeningen in vorige eeuwen door de verschijning eener komeet werden opgewekt. Zij was de bode van groote rampen, en met angst zag men het dreigende hemelligehaam aan. Misschien zal nu menigeen verwachten, dat er van hetgeen in die tijden over de kometen gedacht is natuurlijk geen gebruik kan worden gemaakt, maar dat wij ons toch van de toen gedane waarnemingen kunnen bedienen, als de bouwstoffen

voor een steviger gebouw van kennis. Zulk een verwachting zou ook volkomen gegrond zijn, wanneer niet de waarnemer hetgeen er in zijn gemoed omgaat zoo ligt op de buitenwereld overbragt, en de schrikwekkende gestalten, die er in zijne verbeelding huizen, aan den hemel verplaatste. En zoo juist is het hier gegaan. „Het eerste uitgebreide en streng wetenschappelijke werk over de kometen is de cometographia van Hevelius, uitgegeven in het jaar 1668, een deel in folio van meer dan 900 bladzijden, waarin men eene menigte afbeeldingen van kometen vindt, aan oudere beschrijvingen ontleend, die de gedaante van sabels, dolken, zwaarden en geeseloeden hebben. Maar nadat men minder angstig voor de kometen geworden was, heeft men ze nimmer in die schrikwekkende vormen waargenomen ²⁹.” Zal men nu gelooven, dat zij die vormen vroeger werkelijk hebben gehad, en uit die vermeende waarnemingen gevolgen trekken ten opzichte van de natuur der kometen? Of zal men erkennen, dat de waarneming vervalscht is door de gemoedsstemming van den waarnemer, en dat de kometen ook toen geen andere vormen hadden dan waarin wij ze nu aan den hemel zien?

En wat de gemoedsstemming te weeg brengt, dat kan ook het vooroordeel bewerken, want tussehen beiden is een naauw verband. Die zich eens een theorie heeft gevormd raakt met dat kind zijner hersenen ligt zoo ingenomen, dat hij zich pijnlijk getroffen zou voelen, wanneer het voor eenige nieuwe waarneming moest bezwijken. Met iinnige liefde hecht hij zich er aan; het belang van zijn stelsel wordt zijn eigen belang, en veel eer dan er een fout in te willen erkennen op grond eener waarneming, verwringt hij vaak de waarneming naar zijne theorie. Hoe langer hij haar gevoed en gekoesterd heeft, des te dieper is zij in zijn hart worteld, des te moeilijker is zij er ook door de sprekendste feiten, die tot een nieuwe beschouwing zouden leiden, uit te roeijen. De beroemde Harvey plag te zeggen, dat

hij bijna nooit eenige moeite had gehad, om een man beneden de veertig jaar van de juistheid zijner theorie van den bloedsomloop te overtuigen, maar dat hij er nooit een man boven de veertig jaar voor had kunnen winnen. Bij dezen toch was een lang geliefkoosde eigen theorie te bestrijden, en die viel niet zoo ligt ten onder te brengen. De hartstogt, de zelfzucht kwam hier in het spel, en er is waarlijk niet de minste overdrijving in die bekende uitspraak van Hobbes: „waanneer eigenbelang of hartstogt in de behandeling der meetkundige leerstukken gemoeid was, er zou weldra ook daar een verschil van meeningen zich openbaren ³⁰.” Niet alle beoefenaars der wetenschap hebben de waarheid liever dan zich zelf. Velen vinden de erkenning, dat zij gedwaald hebben, zoo vernederend, dat zij er niet toe kunnen besluiten, en liever, naar Sterne's woorden ³¹, „hemel en aarde bewegen, en alles in de natuur verdraaijen, om hun gevoelens te bekrachtigen,” terwijl slechts weinigen de slaugenhuid hunner vroeger gekoesterde denkbeelden met vreugde afleggen ³², en er zich in verblijden, dat de mensch tot ontwikkeling geschapen is. Menigeen wordt door zijne eens opgevatte theorie blind voor alle feiten, die er tegen strijden, of heft dien strijd op door den feiten geweld aan te doen. Die blindheid openbaart zich in al die voorbeelden van het bijgeloof, die ik reeds vroeger met een ander doel vermeldde. Aan voorzeggingen, droomen, wonderbare reddingen, kwakzalvers geneesmiddelen en wat dies meer zij, wordt geloof gehecht, en dat geloof bezwijkt voor geen feiten, omdat de geloovige alleen voor de bevestigende feiten de oogen opent, voor de andere ze zorgvuldig gesloten houdt ³³. Toen vóór bijna twee eeuwen door Lubienitz werd aangetoond, dat de kometen, indien zij al, gelijk hij zelf schijnt te hebben geloofd, invloed op de gebeurtenissen hadden, even dikwijls door voorspoed als door onheil waren gevolgd en dus met onverschilligheid konden worden aangezien, werd het bijgeloof er vol-

strekt niet door weggenomen ³⁴. Men hechtte zich aan hetgeen ten voordeele er van getuigde, en sloeg al het overige in den wind. En hoe is het nog een eeuw vroeger met Santbach ³⁵ gegaan? Heeft hij zijne ongerijnde leer, dat een kanonskogel zich in rechte lijnen voortbeweegt totdat zijn geheele snelheid is uitgeput, van tijd tot tijd een eind loodregt neerdalende, als iemand die trappen afklimt, om dan eindelijk, al weder in loodrechte rigting, op den grond te komen, prijs gegeven voor de bijna ieder oogenblik waar te nemen feiten, die het noodzakelijk gevolg zijn der vereenigde gelijktijdige werking van de zwaartekracht en de voortdrijvende kracht? Hij meende, dat die beide krachten niet gelijktijdig, maar bij beurten werkten, en de feiten kwamen niet meer in aanmerking. Men is er dikwijls toe geneigd, feiten geheel te verdichten, dan voor werkelijk gevonden feiten te buigen. De Grieksche natuurphilosophie ging van het denkbeeld uit, dat ieder element zijn eigen plaats zoekt, en op grond van dat beginsel werd, daar de plaats van het vuur voor de hoogste werd gehouden, boven de lueht eenvoudig een sfeer van vuur niet waargenomen of uit waarnemingen wettig besloten, maar verdiecht. De school van Pythagoras hield tien voor een volmaakt getal, dus moesten er ook tien hemelligchamen zijn. Maar men kende er slechts negen; geen nood, de verbeelding, op de theorie steunende, kwam te hulp, en schiep aan de andere zijde der zon, voor ons onzichtbaar, het tiende ligchaam, de tegen-aarde, den antichthon ³⁶. En wie denkt hier niet bijna onwillekeurig aan de leer van het phlogiston? Men nam aan, dat er bij de verbranding der ligchamen een zekere stof, waaraan men dien naam gaf, in de lueht ontsnapte. Tot die theorie schenen de waarnemingen, waarvan men zich bediend had, maar waarbij men nu ook ten opzigte van dit punt zelf staan bleef, regt te geven; zoo was er een grond voor haar ontstaan, en kon zij volgende onderzoekingen opwekken en regelen;

en het is dan ook tegenwoordig, nu zij lang verworpen is, met wetenschappelijke billijkheid erkend, dat zij bevruchtend heeft gewerkt ³⁷, en „de scheikunde in honderd jaren meer deed vooruitgaan, dan duizend en nog eens duizend jaren voor haar ontstaan” het vermogten ³⁸. Maar toen begon hare verkeerde werking, toen zij haren tijd wilde overleven. Nieuwe waarnemingen, waartoe men vroeger niet in staat was geweest of die men verzuimd had, vorderden een nieuwe leer, maar de oude theorie wilde haar bestaan niet opgeven, en wist zich te redden met aan het denkbeeldige phlogiston stoutweg de wonderbaarlijke eigenschap eener specifieke ligtheid toe te kennen. Het zou de stoffen, waarmee het verbonden was, niet zwaarder, maar integendeel lighter maken! Zoo werd, om de theorie te handhaven, een feit geschapen, gelijk een kundig Engelsch schrijver liever tot de dwaze beweesing kwam, dat de meetkunde in gebreke was gebleven hare taak te vervullen, dan dat hij zijne theorie prijs gaf, volgens welke de meetkundige waarheden alleen uit de bepalingen voortvloeijen ³⁹. Zoo werd, en zoo wordt helaas! nog dagelijks, het zegel gedrukt op die treffende woorden van Göthe, dat men eerst in de theorie zich een kruis timmert, om dan, ten einde het tot iets zou dienen, in de natuur een levend ligchaam op te zoeken, dat men er aan nagelen kan ⁴⁰.

Men zal, ik mag na deze ontvouwing er mij van overtuigd houden, het mij toestemmen, dat de waarneming een zware kunst is, niet alleen omdat zij oefening der zinnen vordert, maar vooral ook, omdat zij een onbevooroordeelden geest, een door wetenschap gevormd verstand onderstelt. Men zal niet aarzelen, om Fontenelle regt te geven, wanneer hij haar, die slechts de grondslag der wetenschap is, zelve een zeer groote wetenschap noemt ⁴¹. En toch wij moeten die zware kunst, die zeer groote wetenschap leeren, willen wij op het gebied der waarheid veroveringen maken. Wij moeten volledig en juist leeren zien en, als

wij onze waarneming mededeelen, óf tot het eenvoudig uitspreken onzer zinnelijke gewaarwording ons bepalen, óf, waar een zóo groot purisme ondoenlijk is, althans de grenzen kennen, en des noods willen aanwijzen, die het ingemengde van het waargenomene afsecheiden, opdat er geen mogelijkheid van verwarring zij ⁴².

Het is bijna tot een vaste gewoonte geworden, om, wanneer er van eenige wetenschap sprake is, van hare grondstellingen of grondbeginselen te gewagen. Ik heb thans doen zien, waarin zij voor het geheele uitgestrekte gebied der natuurkunde bestaan. Het is ons gebleken, dat zij niet in uitspraken der rede te zoeken zijn, maar alleen in de zuivere, met niets anders vermengde verklaring, of liever, opdat ik alle dubbelzinnigheid vermijde, beschrijving onzer zinnelijke gewaarwordingen.

Van zinnelijke gewaarwording gaat dus alle natuurkennis uit. Een gewigtige gevolgtrekking uit deze waarheid mag ik niet verbergen. De zinnelijke gewaarwording stelt ons alleen met het zinnelijk waarneembare in betrekking, en dat zinnelijk waarneembare draagt den naam van stof. Het geheele karakter der natuurwetenschap moet daarom stofelijk zijn, een ontvouwing van de wetten der stof, der materie; met andere woorden, de geheele natuurkunde moet materialisme zijn. Van een geest in de natuur te spreken is, al pleit er zelfs het gezag van een Oörssted voor, even ongerijmd als den geest uit de stof te verklaren of van een goddelijke stof te droomen; en eveneens ligt het buiten het gebied der natuurwetenschap, van een God in de natuur te gewagen. In de natuur is niets dan stof; uit deze alleen moet alles verklaard worden. Uitmuntend is dit begrepen door Erdmann ⁴³. Niets, zegt hij, „bestaat voor de natuurkunde, dan wettige bewegingen en verbindingen der stof. Of er een almachtige wil bestaat, wiens werk de materie is, daarvan weet zij niet het minste; zij verstaat die vraag niet eens, want de begrippen van wil,

van scheppen, van almagt, behooren tot het gebied van geheel andere wetenschappen. Omdat zij van dit alles niets weten kan, wil zij er ook niets van weten, en heeft volkomen regt, het als een vlugt in den schuilhoek der onkunde voor te stellen, als de natuurvorschcr den theoloog wil spelen; want inderdaad is hij een onkundige, die van dingen spreekt waarvan hij niets weet. Met één woord, de natuurkundige als zoodanig moet geheel materialist zijn en niets meer dan materialist. Hij kan niet materialistisch genoeg zijn. Vogt heeft onbetwistbaar regt, als hij verklaart, dat er voor hem niets dan de materie bestaat en de in haar waarneembare wetten. Wij verheugen er ons over, Vogt zelf kan het niet meer doen dan wij, als het den astronoom gelukt, het heelal uit stof en beweging zaam te stellen, zonder den goddelijken wil te hulp te roepen. Wij verheugen er ons over, want een godsdienstige sterrekunde, die in de ruimten des hemels God vond, zou ons even ongerijmd zijn als een meetkunde, die onder hare stellingen zedelijke lessen opnam." Wanneer andermaal een Lalande ons toeriep: nergens heb ik aan den sterrenhemel God gevonden, wij zouden hem antwoorden: als astronoom hadt gij hem ook niet te zoeken. Het was uwe taak, den hemel niet naar God, maar naar de wetten der stof en harer aantrekking te vragen. Het is ons onversehillig, of gij, die naar God niet behoordet te vragen, hem niet gevonden hebt. En voor zoover gij meer dan sterrekundige zijt, en den geheelen mensch in u tot ontwikkeling hebt gebragt, zoodat ook het godsdienstig gevoel zijne regten in uw binnenste heeft gehandhaafd, hadt gij niet noodig, noch voor u zelve noch ten onzen behoeve, aan den sterrenhemel naar God te zoeken, daar gij hem reeds lang, even als wij zelve, in uw eigen gemoed hadt gevonden. Zoo bragt gij hem voor den sterrenhemel reeds mede, en hadt dien alleen naar de wijze te vragen, waarop hij in de stof zich werkzaam openbaart. Om de wetten dier stof, en daarom alleen

moest het u te doen zijn, al liet het zich denken, dat zij uit een blind toeval, zonder regelend verstand, konden verklaard worden. Of zieh dat waarlijk denken laat, dan wel of zoo schoone orde en wettigheid zonder verstand en wil ondenkbaar zijn, dat ligt immers buiten de grenzen der astronomie, buiten de grenzen der geheele natuurkunde.

Maar is het dan noodig, dat wij belijders van het materialisme worden? Zeker niet. Mijn betoog had geenszins ten doel, deze rigting te verdedigen, zooals zij tegenwoordig met nieuwe kracht als eenige en uitsluitende rigting zich wil doen gelden, maar zoekt alleen haar gedeeltelijk regt in het licht te stellen. Ik houd mij overtuigd, dat men het materialisme slechts dan met goed gevolg kan bestrijden, wanneer men begint met erkenning zijner regts-titels. Het moet niet overal verdrongen worden; het moet alleen binnen zijne juiste grenzen worden beperkt. Het is kwetsbaar niet op het gebied der natuur, maar op dat der innerlijke waarneming. Die het ook in de natuur wil ten onder brengen, bewijst aan de goede zaak, die hij voorstaat, een zeer slechte dienst, en handelt als die gevaarlijke vrienden, die ons door overdreven dienstbetoon meer kwaad dan goed doen. Als zulk een gevaarlijke vriend is in de laatste dagen Liebig opgestaan ⁴⁴. Vooral met de levenskracht trekt hij tegen het materialisme te velde. Wat hij voor het bestaan dier levenskracht aanvoert is volstrekt niet nieuw, en is, wat erger mag heeten, uiterst zwak; maar al moest zij worden aangenomen, al was zij het onderscheidend kenmerk van het bewerktuigde leven tegenover de onbewerktuigde natuur, wat zou zij anders kunnen zijn dan een eigenschap der stof, een kracht aan de stof eigen, die, als een nieuwe kracht naast de physische en chemische krachten dier stof staande, natuurlijk hare werking moest wijzigen ⁴⁵? Wat zou zij dus meer dan die physische en chemische krachten, die met haar volmaakt gelijk stonden, tegen het materialisme kunnen bewijzen?

Of men moest op echt mystieken trant zich die levenskracht voorstellen als een kracht niet van de stof, maar van den geest, die zich uit de stof een ligehaam had opgebouwd en dat nu tot een levend ligehaam maakte ⁴⁶, een gevoelen dat althans door Liebig nimmer is aangekleefd. Neen, niet op het gebied der natuur, der zinnelijke waarneming, maar op dat der innerlijke waarneming, van den geest, gorde men zich tegen het materialisme ten strijde; daar alleen kan men het overwinnen; in de natuur behoort het, in plaats van gefnuikt, veeleer op den troon te worden verheven. Op zijn eigen terrein moet men het laten heerschen, om het des te zekerder van ieder ander gebied af te houden. Zijn fout ligt niet daarin, dat het bestaan, maar dat het alleen bestaan wil; niet tegen zijne heerschappij, maar tegen zijne alleenheerschappij moeten wij ons verzetten. „Met regt prijst men den knaap, die, pas in de elementen van Euklides ingewijd, er op zweren wil, dat de regte lijn de kortste is tusschen twee punten, en dat de som der hoeken van een driehoek aan twee regte hoeken gelijk is. Slechts dan drijft men met zijne onkunde den spot, als hij beweert, dat daarom ook op de oppervlakte van den bol hetzelfde geldt ⁴⁷.” Zou het niet dwaas zijn, als wij ook de eerste lofspraak wilden terughouden? „Wij prijzen den anatoom, als hij ons nieuwe vertakkingen der zenuwen wijst, en ons daardoor verklaart wat men vroeger voor een mystieke sympathie hield. Maar als hij in ijdelen waan ons bij een lijkopening toevoegt: zien wij hier geest? ik niet, dan antwoorden wij hem eenvoudig: vindt gij geest in die vraag? wij niet ⁴⁷.” Zou het niet dwaas zijn, als men van de geheele zenuwvertakking niets wilde weten? „De natuurkundige, die zich op Gods wil beroept, spreekt van iets, waarvan hij geen kennis heeft, maar de natuurkundige, die Gods wil ontkent, beslist ook over hetgeen hem verborgen is ⁴⁷.” Zou het niet dwaas zijn, door de geheele natuurwetenschap heen van den wil

der almacht te spreken? Ook hier ontstaat het grootste nadeel, wanneer men alles op gelijke wijze wil behandelen en als één rijk beschouwen; grensscheiding alleen, en wel op billijke manier, zoodat beide partijen haar regt verkrijgen en tevens belet worden op elkanders regten inbreuk te maken, kan den strijd tot een gewenscht einde brengen. Reeds Herder heeft in zijn meesterlijk geschrift over de oudste oorkonde van ons geslacht ⁴⁸ op de noodzakelijkheid van zulk een grensscheiding gewezen, en het streng gelaakt, wanneer de natuurkunde in den vorm van een theologisch leerstelsel voor den dag komt, of omgekeerd de theologie zich met de paauwenvederen der natuurwetenschap opsiert. Gelijk Lessing ⁴⁹ aan de kunsten de grootste dienst heeft bewezen, toen hij ze door scherpe grenzen van elkaar afseheidde, zoo zal men ook de wetenschap alleen door onderscheiding en verdeeling een schrede verder brengen. Zoo ergens, dan geldt hier de spreuk, dat verdeelen heerschen is. Of zou die afseiding in strijd zijn met hetgeen ik in een vorige verhandeling leerde, toen ik de lijnen, die de wetenschappen van elkaar afzonderen, met Baco voor aderen, niet voor grensmuren verklaarde, en van het geheel der kennis sprak? Ik durf het ontkennen. De grenzen, die ons land van naburige rijken afscheiden, mogen nooit tot een Chineeschen muur worden; verbinding moet ter wederzijdsche ontwikkeling voortduren; en toeh zal niemand die grenzen willen uitwissehen, en alle landen aan één gezag, aan éenen regeringsvorm willen onderwerpen. Zoo behoort de man, die de wetten der stof huldigt, het rijk van den geest niet te verwaarloozen noeh van de erkenning Gods zich los te maken; hij moet een gcheele mensch willen zijn, bij wien het verstand volledig is ontwikkeld, en die ook het gevoel niet in zich heeft verstompt. Maar evenzeer als hij door innerlijke waarneming alleen zich zelf als denkend wezen kent, niet door de zinnelijke waarneming van eenig secretieproees der hersenen, dat vol-

gens Vogt ⁵⁰ de gedachten zal voortbrengen gelijk de lever de gal afscheidt; evenzeer als innerlijke waarneming alleen hem overtuigt, dat hij aan een andere wet in zijn binnenste moet gehoorzamen, dan aan de wet die heerschappij in zijne leden voert, en dat hij, voor zijne wetenschap met den samenhang der verschijnselen tevreden, met het oog des geloofs tot hunne eeuwige oorzaak opziet, zonder af te wachten, of de zinnelijke waarneming der physiologen hem zal aanwijzen, welke stofwisseling der hersenen zedelijkheid, en welke godsdienst voortbrengt; evenzeer moet hij omgekeerd op het gebied der natuur alleen van de zinnelijke waarneming willen leeren. Welke bronnen van kennis, en welke bron van geloof er ook voor den mensch mogen vloeijen, voor zijne natuurwetenschap is zinnelijke waarneming de eenige kenbron ⁵¹.

En zoo weinig is de thans gedane eisch, dat wij alle zinnelijk waarneembare verschijnselen alleen aan de stof moeten vastknoopen, de natuur alleen uit haar zelve moeten verklaren, met de erkenning van God in strijd, dat veeleer omgekeerd die erkenning er uitnemend door bevorderd wordt. Gij herinnert u die schoone woorden van Posa ⁵²:

„hem,

Den kunstenaar, ontdekt men niet; bescheiden
Verbergt hij achter eeuwge wetten zich.
Die ziet de vrijgeest, niet hem zelf. Waartoe,
Vraagt hij, een God? 't heelal is zich genoeg!
En nooit heeft christenvroomheid hooger lof,
Dan 't lasterwoord dier spotternij, gezongen.”

Inderdaad, nergens blinkt de grootheid des Scheppers schooner in uit, dan juist in die onverstoorbare orde, waardoor ieder verschijnsel met vasten band aan andere verschijnselen verbonden is. Dat is het heerlijkste kunstwerk, hetwelk zich zelf verklaart, en waarbij men niet noodig heeft, telkens tot den wil des kunstenaars de toevlugt te nemen. Doch zal men het daarom wagen, dien wil te ontkennen?

Alles wat in de natuur voorvalt geschiedt met noodzakelijkheid; hoe meer zich de wetenschap ontwikkelt, des te minder heeft zij van den onverklaarbaren wil der almacht te spreken. Eeuwige wetten openbaren zich overal; die ziet de natuurkundige, niet God zelf. Maar, terwijl de spotternij de vermete le vraag doet: waartoe een God? buigt hij, aan zijne wetenschap nergens ontrouw, in eerbiedig geloof zich voor hem neder, die, alleen omdat hij zelf de oneindige rede is, een wereld kon scheppen, waarin onze rede overal zamenhang en eenheid weet te ontdekken.

A A N T E E K E N I N G E N .

1 (hl. 158). Dit geldt niet alleen voor den normalen, algemeen menschelijken toestand, maar ook voor individueele afwijkingen. Een zintuigelijke gewaarwording, van gezigt, gehoor enz., zal nu en dan, zonder door de buitenwereld opgewekt te zijn en ook zonder dat de geest er de minste schuld aan heeft, alleen door iets wat in het ligchaam is ontstaan. Er wordt dan volmaakt dezelfde gewaarwording geboren, als wanneer er een aandoening van het zintuig door de buitenwereld bestond. Verklaart men nu niets meer, dan dat men die gewaarwording heeft, zoo is men niet op een dwaalspoor, maar spreekt een onbetwistbare waarheid uit. Wordt uit die gewaarwording tot een oordeel over de buitenwereld besloten, dan ligt weder de fout aan het verstand, dat bij elke gewaarwording behoort te vragen, of zij, op de normale wijze, door iets wat buiten ons is, dan wel, op abnormale wijze, door iets wat alleen in onzen individueelen toestand bestaat is opgewekt. Met een enkel woord wil ik aanwijzen, wat daarin voor het verstand tot rigtsnoer kan dienen. Het is tweërlei: 1°. de vergelijking met de gewaarwordingen van andere menschen. Wordt de aandoening met regt als de werking van een voorwerp buiten mij beschouwd, dan moet ze niet mij alleen eigen zijn. Hooren of zien anderen niets van hetgeen ik hoor of zie, dan is de oorsprong mijner zintuigelijke gewaarwording niet in de buitenwereld te zoeken. 2°. de vergelijking der gewaarwording van het eene zintuig met die van het andere. Wanneer ik die gehoorsgewaarwording heb, die de aanwezigheid van een ketel kokend water pleegt op te wekken, dan heb ik, om mijn oordeel, dat er zulk een voorwerp in mijne nabijheid is,

te toetsen, eenvoudig een beroep te doen op mijn gezichts- of gevoels-gewaarwording.

2 (bl. 160). Het waren de hier kort ontwikkelde beginselen, die mij in den aanvang mijner wetenschappelijke loopbaan den strijd tegen de gevoelsleer deden ondernemen. Dat ik voor de regthank van het denken mijn pleit gewonnen heb, is door velen erkend, die wel het woord van Dr. Fruin zullen onderteekenen: „Is de getuigenis des H. Geestes aan ons gemoed het bewijs voor de Schrift, dan heeft zij dus hooger gezag; en als zij nu eens geen aanbeveling maar een afkeuring schijnt te wezen, wat dan? Zoo drijven wij in eens midden in de gevoelsleer, wier onwaarde genoegzaam geheken is” (het antirevolutionaire Staatsregt van Mr. Groen van Prinsterer ontvonwd en toegelicht, bl. 20). Wat echter voor de wetenschap gevallen is, dat is in het leven nog volstrekt niet ten onder gebracht. Rustig zet de gevoelsleer haar bestaan en hare werking voort. Zou een nieuwe strijd tegen haar noodig zijn? Ik houd dien noch voor noodig noch zelfs voor nuttig. Negatief kan zij niet anders dan gunstig werken; op een positieve werking, zooals zij die aanvankelijk wachtte, kan zij thans niet meer hopen. De stroom der beweging en der ontwikkeling kan niet willekeurig op eenig oogenblik worden tegengehouden en vastgezet. En toch is het juist dit, wat men beproeft, zoo dikwijls men gevoel of bewustzijn over afgeleide stellingen laat beslissen en een oordeel vellen over het bestaan of de waarde van iets buiten ons. Wat men voor zich zelf door het denken reeds heeft afgebroken, daarvan wil men niets meer weten, en hespot den man, die er nog aan hecht, als bijgeloovig en blind. Datgene daarentegen, waar men zelf nog niet over weg is, waar men nog geen bezwaar in ziet en waaraan het hart nog hangt, heet een door dat hart gewaarborgde waarheid; en wec den denker, die een schrede verder durft gaan!

Het waren dezelfde beginselen, die mij in mijn Weg der Wetenschap (hl. 39) deden opmerken, „dat de innerlijke waarneming meestal niet het middel tot vooruitgang is geweest, maar het schild der onwetendheid, daar men de grillen, die men toevallig in zich had, tot kenbron der waarheid maakte.” Met regt schrijft Göthe, waar hij Purkinje's werk over het zien beoordeelt (L. 27): „Man muss tüchtig geboren seyn, um ohne Kränklichkeit auf sein Inneres zurück zu gehen. Gesundes Hineinblicken in sich selbst, ohne sich zu untergraben; nicht mit Wahn und Fabeln, sondern mit reinem Schauen in die unerforschte Tiefe sich wagen, ist eine seltene Gabe.” Kost het reeds bij de waarneming der

buitenwereld geen geringe moeite, het waargenomene behoortijk van de oordeelen, die men er aan vastknoopte, te onderscheiden, die moeilijkheid is nog veel grooter waar wij den blik op ons zelven slaan. De geest heeft zijne feiten even goed als de buitenwereld („im Innern ist ein Universum auch”), en door onzinnelijke of innerlijke waarneming, door ons zelfbewustzijn komen wij tot hnnne kennis. Maar zij geven ons geen regt om over hetgeen buiten ons is eenig oordeel te vellen, tenzij het met logische noodzakelijkheid uit die feiten volgt, of de eenig mogelijke grond hunner verklaring is. Die hetgeen hij in zijn binnenste gevoelt ligtvaardig tot maatstaf der wereld maakt, mag den spot niet drijven met het kind, dat in de donkere kamer aan spoken gelooft, omdat de duisternis hem het gevoel van angst op het lijf jaagt.

Maar veel te ver gaat Comte, wanneer hij in zijn „*Cours de Philosophie positive*” alle innerlijke waarneming als een begoocheling voorstelt, als de uitvinding eener „*subtilité fort singulière*” van de bespiegelaars der laatste tijden (I. 34 vlg.). Het oog, zegt hij, kan wel de dingen buiten zich, maar onmogelijk zich zelf waarnemen; daartoe zou een tweede oog noodig zijn, en eveneens kan „*l'esprit humain observer directement tous les phénomènes, excepté les siens propres.*” Een vreemd bewijs voorwaar! omdat de stof geen vermogen van reflectie heeft, geen zelfbewustzijn, waardoor zij kennis draagt van haar eigen toestanden, zal het daarom ook in den geest niet gevonden worden? Wat, als de geest tot een andere soort van wezens behoort dan de stof, en vooral in dat zelfbewustzijn het soortelijk verschil bestaat? Wanneer eens iemand deze redenering gebruikte: bij alle wezens, die ik heb waargenomen, steenen, planten, dieren, heb ik nergens godsdienstige behoeften aangetroffen, dus komen zij ook in den mensch niet voor; men zou, geloof ik, aan zijn betoog niet veel waarde hechten. Men zou hem doen opmerken, dat met den mensch een nieuwe, geheel eigenaardige soort van wezens begint, die zich van al de anderen door soortelijk verschillende eigenschappen, waarvan ook het bezit van godsdienstige behoeften er eene is, onderscheidt. En deze nieuwe eigenschap behoeft de denker, die zelf mensch is, niet juist bij andere menschen waar te nemen, hij vindt ze ook bij zich zelf, en wel door innerlijke waarneming. Het kan ook geen redelijke bevreemding baren, dat het met den geest anders is dan met het oog, en de geest kennis draagt van zijn eigen toestanden. Zeker, het oog ziet zich zelf niet; „*the eye sees not itself,*
But by reflection, bij some other things;”

maar hoe zou men het voor mogelijk kunnen houden, dat het oog zich zelf zon zien, daar immers het oog in het geheel niet ziet, ook niet de dingen die het huiten zich heeft? Het is niet het oog, dat de voorwerpen ziet, maar de geest ziet ze door middel van het oog. Als de geest er niet hij is, niet oplet, zijn opmerkzaamheid niet schenkt, dan komt zelfs de eenvoudige waarneming door het gezigt niet tot stand, de zinnelijke aandoening komt niet tot het bewustzijn, er wordt niets gezien. Kan het dus wel vreemd zijn, dat, wanneer alleen de geest hewustzijn, kennis heeft, ook hij alleen met zelfkennis, met zelfbewustzijn, is toegerust?

Geheel kan dan ook zelfs Comte die zelfkennis, die innerlijke of eigen waarneming niet ontkennen. Voor de zedelijke verschijnselen geeft hij ze toe. „On conçoit, relativement aux phénomènes moraux, que l'homme puisse s'observer lui-même sous le rapport des passions qui l'animent, par cette raison anatomique, que les organes qui en sont le siège sont distincts de ceux destinés aux fonctions observatrices.” Wat de verklaring, de reden betreft, die hier van het feit wordt gegeven, in haar is reeds als bewezen aangenomen wat de uitkomst van het betoog moest zijn, namelijk dat er geen waarneming denkbaar is dan van hetgeen huiten den waarnemer staat, zoodat zelfwaarneming voor een ongerijmd begrip moet gelden. Ik kon ze dus huiten aanmerking laten, om alleen het verschijnsel, het feit op te nemen, hetwelk erkend wordt, dat namelijk op het gebied van het zedelijke althans de geest het vermogen van zelfwaarneming bezit. Maar ik wil ten overvloede ook de gegeven verklaring van nabij beschouwen, omdat juist door die beschonwing mijne erkenning der innerlijke waarneming bevestigd wordt. Deed ik reeds opmerken, dat het niet het oog is, dat de voorwerpen ziet, maar de geest door middel van het oog, die opmerking is volstrekt algemeen, op alle organen van toepassing. Het is nooit het orgaan, dat waarneemt, maar altijd de geest, die waarneemt door middel van het orgaan. Zelfs daar, waar de waargenomen geesteswerking, om zich te uiten, lichamelijke organen noodig heeft, welke verschillen van de organen, die wij met de waarneming zelf verhanden zien, is het dus nimmer het eene orgaan, dat het andere orgaan waarneemt, maar altijd de geest, die door middel van het eene orgaan zich zelf waarneemt in zijne levensuitingen, welke bij door middel van een ander orgaan verrigt.

De eenige zwarigheid, die er overbleef, zou dan deze zijn, dat zich de geest door middel van zijn waarnemingsorgaan niet kon waarnemen in de levensuitingen, die hij door middel van dat orgaan zelf verrigt. „Quant

à observer de la même manière les phénomènes intellectuels pendant qu'ils s'exécutent, il y a impossibilité manifeste. L'individu pensant ne saurait se partager en deux, dont l'un raisonnerait, tandis que l'autre regarderait raisonner. L'organe observé et l'organe observateur étant, dans ce cas, identiques, comment l'observation pourrait-elle avoir lieu?" (I. 36). Maar die zwaarigheid bestaat alleen bij die *petitio principii*, dat de geest, gelijk hij tot andere geesten slechts door het ligchaam, door de zinnen toegang heeft, zoo ook met zijn eigen geest zich alleen door die organen in betrekking kan stellen; met andere woorden, de zwaarigheid in de erkenning van het zelfbewustzijn bestaat enkel voor hem, die het zelfbewustzijn ontkent!

En dat zelfs ten opzichte dier „*phénomènes intellectuels*” de zwaarigheid geen grond heeft, blijkt overtuigend uit het bestaan der logica. Die wetenschap toch kan op geen andere wijze tot stand komen dan door een waarneming van betgeen wij in ons denken verrigten. Deze uitspraak schijnt in strijd met betgeen ik in mijn *Weg der Wetensehap* (bl. 11) schreef: „De waarneming der logica bestaat niet daarin, dat wij gedurende ons denken zelf ons gadeslaan, maar veeleer daarin, dat wij in voltooide onderzoekingen, en dus vooral in geheel gevormde wetenschappen, nagaan, welken weg wij er in betraden en waartoe die geleid heeft.” Maar zo *schijnt* er ook alleen mede in strijd; werkelijke tegenspraak is er niet. Mijne bedoeling was deze, dat men niet maar willekeurig de ene of andere gedachtenreeks moet waarnemen, om den daarin gevolgden gang stoutweg als den gang der wetensehap voor te stellen, en tot regel van een betoog te verheffen wat men in dat betoog heeft gevonden. De gedaachtenreeks kan in plaats van juist zoo slecht mogelijk zijn, het betoog in plaats van zijn doel te treffen kan het geheel en al missen. Die het dus als model gebruikt om er volgende redeneringen naar in te rigten, loopt groot gevaar om niet der waarheid een dienst te bewijzen, maar om de dwaling te bestendigen. Een logica, die den betoogtrant der natuurphilosophie van de Schellingsche school getrouw waarnam, en de daar gevolgde methode tot regel van wetenschappelijk onderzoek stempelde, zou even veel kwaad stichten als een geneeskunde, die de handelwijze van den kwakzalver tot voorbeeld stelde. Reeds Baco zag het in, dat de logica, die verkeerde pogingen tot model kiest, enkel schade kan doen, en merkt van hem, „*qui tantas dialecticæ partes tribuerunt,*” zeer juist op, dat „*serum plane rebus perditis hoc adhibetur remedium,* postquam mens ex quotidiana vitæ consuetudine et auditionibus et doc-

trinis inquinatis occupata et vanissimis idolis obsessa fuerit," zoodat „ars illa dialecticae, sero cavens, neque rem ullo modo restituens, ad errores potius figendos, quam ad veritatem aperiendam valuit" (VIII. bl. XII), gelijk hij elders verklaart: „Logica, quae in usu est, ad errores, qui in notionibus vulgarihus fundantur, stabiliendos et figendos valet, potius quam ad inquisitionem veritatis, ut magis damnosa sit quam utilis" (VIII. 2 vlg.). Gelijk degeen die het schilderen wil leeren geen beunhaas in het vak, maar een erkend groot meester tot voorbeeld moet kiezen, zoo behoort dan ook de logica niet deze of gene redenering, onversehillig welke, waar te nemen, maar alleen een ontwijfelbaar juiste redenering. Anders toch leert zij ons wel kennen, hoe de mensch heeft gedscht en betoogd, maar niet hoe hij denken en betoogen moet, om tot waarheid te komen. Dit kan zij alleen daar leeren, waar het denken en betoogen werkelijk tot waarheid heeft gebragt, dat is waar zij met voltooide onderzoekingen, met geheel gevormde wetenschappen te doen heeft.

Maar, zon Comte waarschijnlijk zeggen, dan neemt in de logica de mensch ook zich zelf niet waar in en gedurende zijn denken, maar eerst nadat hij gedacht heeft; hij neemt waar niet wat hij verrigt, maar wat hij heeft verrigt; en het is zelfs geen waarneming van zich zelf, nadat hij gedscht heeft, maar veeleer een waarneming van dat gedachte, dat nu evenzeer buiten hem staat, als de schilderij buiten den schilder. Hij zou met die opmerking echter vergeten, dat wij het schilderen niet uit de schilderij op haar zelve leeren, maar alleen uit hetgeen wij ons voor den geest brengen omtrent de wijze waarop zij tot stand is gekomen. Zoo vormt ook de logicus zijne wetenschap niet door deze of gene wetenschap, b. v. de physiologie, aan te leeren; dat zou op zich zelf hem slechts tot een physioloog, nooit tot een logicus maken. Dit kan hij alleen worden, door hij de heefening dier physiologie en van de overige wetenschappen telkens hare stellingen op nieuw voor zijn geest te laten ontstaan op die wijze, waarop zij werkelijk verkregen zijn, en dan voortdurend op die wijze van wording het oog gevestigd te houden. Hij onderzoekt dus de verschijnselen der wereld en neemt tegelijk zijn eigen doen in dat onderzoek waar. Hij moge nu die zelfheschouwing telkens eerst dan ondernemen, wanneer een onderzoek is afgelopen en tot waarheid heeft gevoerd, hij moet toch die onderzoeking zich in haar geheel op nieuw voor den geest brengen. En is het zijn geheugen, waardoor dit geschiedt, dat geheugen zal toch wel tot de „phénomènes intellectuels" behooren.

Er is nog een andere hedenking, die Comte tegen de innerlijke

Schellingsche school en van de teleologie ter *verklaring* van natuurverschijnselen gehezigd.

7 (bl. 161). „Die Augen, die an der Erfahrungheit Lust haben, die sind die rechten Professoren; die Natnr ist ohne Falsch, gerecht und ganz; aus dem Bücherwesen und aus menschlichem Phantasiewerk ist Verwirrung und Spiegelfechtercy erwachsen.“ Zoo verklaarde ook Galilei, dat „onze kennis geschreven staat in het boek der natuur, hetwelk voor onze oogen open ligt.“

8 (bl. 162). „In allen naturwissenschaftlichen Disciplinen ist *Selbstsehen* die wichtigste Anforderung. Zu viele eigene Beobachtungen kaun nie Jemand machen, zu wenige dagegen treten uns nur gar zu oft als die Veranlassung zu falschen Ansichten, schiefen Auffassungen und einseitigen Hypothesen entgegen. — Nur durch eigene Anschauung sind wir im Stande, sicher die Thatsachen zu beherrschen, und sie zur Wissenschaft zu verarbeiten. Nicht Bücher, sondern Pflanzen sind der Gegenstand der Botanik, nicht Papier und Druckerschwärze, sondern die Naturkörper und die an ihnen vorgehenden Prozesse selbst sind der Stoff, welcher zur Wissenschaft verarbeitet werden soll. Nichts kann hier die Anschauung *vollständig* ersetzen und für den, der nicht hohe allgemeine Bildung und gründliche Kenntniss des einzelnen gerade in Frage stehenden Zweiges mit hinzubringt, ist sogar das Lernen aus Büchern nicht hlos unnütz, sondern geradezu schädlich. — Leute meinen, wenn sie einige der bessern Bücher über Anatomie und Physiologie durchstudirt, sie wären nun mit der Sache vertraut und könnten darüber mitsprechen, wohl gar combinierend darauf weiter forthauen. Und doch muss man ihnen entgegnen, dass sie von diesen Dingen noch *gar nichts* wissen. Es ist das todte Wissen, welches völlig unnütz ist. Sie wissen wohl, was dieser oder jener über die Sache gesagt hat, aber wie die Sache selbst ist, worauf es doch allein ankommt, wissen sie nicht und können sie auf diesem Wege nie erfahren. Ueber Gegenstände der körperlichen Naturwissenschaften beherrscht Einer gerade *nur* so viel Thatsachen, als er selbst beobachtet hat, alles Andere kann er entweder gar nicht oder nur, wo es mit seinem schon gesicherten Wissen zusammenschliesst, doch nur mit grosser Vorsicht anwenden. — Es herrscht aber noch ziemlich allgemein ein Vorurtheil für die ganz unnütze und unfruchtbare Bücherweisheit. — Diese Regel des Selbstsehens, des Selbsterfahrens gilt im Grossen wie im Kleinen. Nicht nur in einer ganzen Disciplin muss Einer selbst gearbeitet, selbst beobachtet haben, wenn er darüber mitsprechen will, sondern auch in jedem einzelnen Zweig

muss er selbst ganz specielle Untersuchungen anstellen, wenn ihm die verwandten Arbeiten Anderer verständlich und von Nutzen seyn sollen. Für den Schüler müssen wir empfehlen, dass er sich unter Anleitung eines Lehrers einen Ueberblick über den gegenwärtigen Zustand der Wissenschaft erwerbe, dann aber sogleich unter Leitung des Lehrers oder ausgezeichneten Werke an das Selbstbeobachten gehe. Dieses *allein* ist Studium, ist Fleiss, das Andere, die Kenntniss der Bücher und ihres Inhalts höchstens eine nützliche Nebenbeschäftigung. Dem Lehrer dagegen müssen wir als unerlässliche Bedingung eines fruchtbringenden Vortrags vorschreiben, dass er so wenig wie möglich erzähle, so viel wie möglich demonstre, in der Natur vorzeige, und um so mehr Zeit auf eine gründliche Anleitung zur Kunst des Sehens verwende, als gar häufig bei unsern weissen Schuleinrichtungen ein reifer Primaner weniger Fähigkeit hat, anschauliche Gegenstände *scharf* und *bestimmt* aufzufassen, als ein ohne Unterricht umhergelaufener Bauernjunge." Schleiden, t. a. p. 80. vlgg.

Die jammerlijke gewoonte, om niet met eigen oogen te zien, maar, in plaats van feiten waar te nemen, hoeken over feiten te lezen, is overal doorgedrongen, op het gebied der geestelijke wetenschappen evenzeer als op dat der natuurkunde. Toen ik in 1855 voor een drietal maanden tot het onderwijs der oude geschiedenis geroepen werd, rekende ik het daarom van het hoogste belang, mijne leerlingen tot ijverige bronnenstudie op te wekken. De woorden, waarvan ik mij tot dat doel in mijne openingsrede bediende, mogen hier een plaats vinden.

„Zou ik nog vele woorden noodig hebben, om u tot de beoefening der geschiedenis op te wekken? Ik reken het overtollig, en meen dat het genoeg is, wanneer ik u aanwijs, hoe gij het op de rechte, voor u zelven kortste en vruehthaarste wijze kunt doen. En dat kan ik u in drie woorden zeggen, die alles omvatten wat mij op het hart ligt. Zij luiden: raadpleegt de bronnen. Meer en meer wiat de heillooze gewoonte veld, om geen enkelen schrijver te leeren kennen door eigen lezing, maar allen alleen door handboeken van lateren tijd, waarin meer of min breedvoerig over hen gesproken wordt. Die weg schijnt haitengewoon kort; ééne geschiedenis der letterkunde maakt u met duizende schrijvers en tienduizende schriften bekend. Ea toch is die weg inderdaad laag, langer dan gij er ooit een kunt bewandelen, want het meeste wat gij er opdoet vergeet gij weder, en wat gij behoudt, daarvoor durft gij niet eens instaan; de minste tegenspraak brengt u tot zwijgen. Gij hebt een voorwerp niet met eigen oogen aanschouwd, maar van anderen gehoord, welke kleur

het heeft; wat zult gij zeggen, wanneer iemand tot u komt en u in vertrouwen mededeelt, dat uwe zegslieden onregt hadden en de kleur van het voorwerp een geheel andere is? Lees een aantal boeken over Aristophanes, en nog blijft hij voor u staan als het gesluijverde beeld van Sais; gij hebt er veel over booren spreken, maar nog altijd is de sluijer daar; gij hebt het beeld niet aanschouwd. Maar lees één blijspel van Aristophanes zelf, en in den tijd dien gij nu verdaan hebt hadt gij ze missechien allen kunnen lezen, en gij kent den man, zijn geest, zijn manier, zijn karakter; gij hebt met hem omgegaan, en weet uit eigen ervaring, wie hij is. Lees over Plato verhandeling op verhandeling, en gij zijt missechien wijs genoeg geworden om de schouders over hem op te halen; hem kennen zult gij niet. Maar lees één enkel zijner gesprekken, en Plato zelf staat voor u. Dagelijks word ik een grooter vijand van die handboeken, die al de bijzonderheden, al het belangrijke, wat kleur en leven geeft, weglaten, om, zooals zij zich beroemen, u alles in groote trekken te doen zien. Zij laten u slechts het geraamte der waarheid, en het is niet alleen het vleesch, dat hun ontleedmes er aan ontnam, ook het leven is er uit weggesneden; het is het zielloos gebeente. — U vooral, jongelingen, die frischheid en leven, oorspronkelijkheid en kracht liefhebt, u vooral past het tot de bronnen te gaan, want daar alleen is al de gloed en al het licht van den tijd, waarin zij ontstaan zijn. Gij weet het immers, het schoonste lichtbeeld kan u den levenden vriend niet vergoeden, en daar is ten minste nog een treffende gelijkenis, terwijl, waar gij de bronnen verlaat, in de historie missechien geen zweem van gelijkheid te vinden is. Ik weet het, niemand is tot het onmogelijke gehouden; en wie zou zich niet zwak gevoelen, waar zelfs een Johannes von Müller moet erkennen: „Wie kan alles beoefenen? Op geen enkel gebied heeft men de bronnen uitgeput; geen enkele wetenschap is wat zij kon zijn. Nooit zal zij het worden. De waarheid is in God; ons blijft het zoeken.” Maar ik wil u toch opwekken, om zoo veel in uw vermogen is tot de bronnen zelf te gaan, en het vooral te doen ieder in uw eigen vak. Wat zoudt gij oordeelen van den geneesheer, die de ontleedkunde had willen leeren niet op het ligehaam, maar uit boeken? Gij zoudt hem voorzeker uw ligehaam niet toevertrouwen. En toeb, gij staat volkomen met hem gelijk, zoo gij over den Peloponnesischen oorlog durft spreken zonder dat gij Thucydides gelezen hebt.”

9 (bl. 162). De Opvoeding der Zintuigen, bl. 72.

10 (bl. 163). „Unser Zeitalter erkennt, dass Thatsaehen nur dann frucht-

bringend wirken, wenn der Reisende den dermaligen Zustand und die Bedürfnisse der Wissenschaft kennt, deren Gebiet er erweitern will, wenn Ideen, das heisst Einsicht in den Geist der Natur das Beobachten und Sammeln vernunftmässig leiten." Humboldt, Kosmos, I. 33 vlg.

11 (bl. 163). t. a. p. I. 33.

12 (bl. 163). Ik bedoel het reeds vroeger aangehaalde werkje, dat Kaiser liet vertalen en met een voorrede en aantekeningen verrijkte.

13 (bl. 163). On Astronomy, chap. XII.

14 (bl. 164). Zie Edinburgh Review van 1852, bl. 23.

15 (bl. 164). Kaiser Heinrich der Vierte und sein Zeitalter, I. 7--9.

16 (bl. 165). Humboldt, Kosmos, II. 24 vlg.

17 (bl. 165). t. z. p. II. 20.

18 (bl. 165). Op het woord *vooral* moet ik hier drnken, want er is nog meer dan die kennis noodig. Er wordt nog gevorderd „an extensive acquaintance with every branch of knowledge which may enable the observer to appreciate and neutralize the effect of extraneous disturbing causes." Herschel, a preliminary discourse etc. 132. Hoe onmisbaar overigens de kennis der wetenschap, waartoe de waarnemingen behooren, zelfs voor het bloot praktische deel der waarneming is, stelde Whewell, the Philosophy of the inductive sciences, II. 353 vlg. in het licht, zich beroepende op Faraday's werk over „chemical manipulation."

19 (bl. 165). Medicinische Logik, bl. 296.

20 (bl. 165). t. a. p. 132 vlg.

21 (bl. 166). Zie hier vooral wat Schleiden, t. a. p. I. 105, tegen Link aanvoert.

22 (bl. 167). Göthe gaf schertsend den raad:

„Im Auslegen seid munter;

Legt Ihr nicht aus, so legt was unter."

Het zijn niet philologen alleen, die dezen raad in ernst hebben opgenomen en getrouw betracht.

23 (bl. 168). VIII. 10.

24 (bl. 169). Ze zijn overgenomen door Mill, a System of Logic, II. 335 vlgg. (3^{de} uitg.). Maar het geheele hoofdstuk, „superstition" getiteld, in Paris Pharmakologia, 9^{de} uitg., bl. 17--34, verdient gelezen en overdacht te worden. Uitmuntend vooral is de opmerking op bl. 18: „In truth, there is an unaccountable propensity in the human mind, unless subjected to a very long course of discipline, to indulge in the belief of what is improbable and supernatural; and this is perhaps more conspi-

cuous with respect to physic than to any other affair of common life, both because the nature of diseases and the art of curing them are more obscure, and because disease necessarily awakens fear, and fear and ignorance are the natural parents of superstition."

25 (bl. 170). t. a. p., bl. 120. Vgl. Humboldt, Kosmos, I. 122, 133.

26 (bl. 171). Mill, t. z. p. I. 6 vlg. Whewell, Philos. etc., I. 287.

27 (bl. 172). „The habit of interpretation becomes as familiar as the art of perception. And this is the case with regard to vision. We see the breadth of the street as clearly and readily as we see the house on the other side of it. We see the house to be square, however obliquely it be presented to us. Indeed the difficulty is, to recover the consciousness of our real and original sensations, to discover what is the apparent relation of the lines which appear before us. In the common process of vision we suppose ourselves to see that which cannot be seen; and when we would make a picture of an object, the difficulty is to represent what is visible and no more." Whewell, t. z. p. I. 288.

28 (bl. 172). Overgenomen door Herschel, t. a. p. bl. 84.

29 (bl. 173). Kaiser, de Sterrenhemel, bl. 240.

30 (bl. 174). „If any interest or passion were concerned in disputing the theorems of geometry, different opinions would be maintained regarding them."

31 (bl. 174). In den Tristram Shandy (I. 56 der vertaling van Lindo).

32 (bl. 174). Ik dacht hierbij aan dat geestige versje van Göthe (IV. 373):

„Die Feinde sie bedrohen dich,
Das mehrt von Tag zu Tage sich;
Wie dir doch gar nicht graut!“
Das seh' ich alles unbewegt,
Sie zerren an der Schlangenhaut,
Die jüngst ich abgelegt.
Und ist die nächste reif genug,
Abstreif' ich die sogleich,
Und wandle neu belebt und jung
Im frischen Götterreich.

33 (bl. 174). „Homo magis commovetur et excitatur affirmativis quam negativis, cum rite et ordine aequum se utrique praebere debeat, quin contra, in omni axiomatico vero constituendo, major est vis instantiae negativae," zei daarom reeds Baco, VIII. 10.

34 (bl. 175). Kaiser, t. a. p. bl. 207 vlg.

35 (bl. 175). Whewell, History etc., II. 28.

36 (bl. 175). t. z. p. I. 72.

37 (bl. 176). Liebig, t. a. p. bl. 59, noemt haar „Früchte bringend für das Ordnen, und befruchtend für neue Verallgemeinerungen.“

38 (bl. 176). Ik gebruik de woorden van onzen Buys Ballot, Schets eener Physiologie van het onbewerkte rijk der Natuur, bl. XII, waar hij naar Kopp's Geschichte der Chemie, I. 276 (moet zijn: I. 267), verwijst, wiens geheele behandeling van het „Zeitalter der phlogistischen Theorie“ (I. 146—269) hoogst belangrijk is.

39 (bl. 176). Vgl. Whewell, Philosophy etc., I. 105. Het door Herschel, t. a. p. bl. 130 vlg., aangevoerde voorbeeld, dat men zelfs een sterke zwavelucht bij den bliksem rook, alleen maar om de eens gevormde theorie over de oorzaken van den bliksem te kunnen volhouden, zon bijzonder treffend zijn, indien het juist was. Maar die zwavelreuk is inderdaad een feit, dat men zelfs in den laatsten tijd heeft leeren verklaren.

40 (bl. 176). „Alles erklärt sich wohl, so sagt mir ein Schüler, aus jenen Theorien, die uns weislich der Meister gebant;

Habt ihr einmal das Holz zum Kreuze tüchtig gezimmert,
Passt ein lebendiger Leib freilich zur Strafe daran.“

41 (bl. 176). „L'art d'observer, qui n'est que le fondement de la science, est lui même une très-grande science.“

42 (bl. 177). De Weg der Wetenschap, bl. 70.

43 (bl. 177). In Fichte's tijdschrift, N. F. XXIII. 183 vlgg.

44 (bl. 179). „De onbewerkte natuur en het bewerkte leven. Eene redevoering tegen het materialisme dezer dagen.“ Ik ken alleen de Hollandsche vertaling van den Heer Kloete Nortier. Over het geheel schijnt zij goed bewerkt, maar b. v. op bl. 13 stuitte ik op een ergerlijke fout. Er staat „de natuurlijke wijsgeerige physiologie miste de basis van het juiste onderzoeken, de ondervinding.“ Het spreekt van zelf, dat dit onzin is. Het zal wel in het oorspronkelijk heeten: „die *naturphilosophische* Physiologie.“ Ik heb over het algemeen in den laatsten tijd geen gunstigen indruk gekregen van de vertalingen van Deutsche werken over de natuur.

45 (bl. 179). Zoo zegt Whewell, Philos. etc., II. 581, dat „mechanical and chemical agencies are modified, overruled or counteracted by agencies which must be hypermechanical and hyperchemical.“ Zelfs Comte, III. 320, laat zich in dien geest uit. Het duidelijkt is de uitspraak van

Alison: „The vital affinity by which oil is formed from starch, or by which its elements are held together, does not supersede its natural chemical relations, but only adds a new chemical power to those which can operate on it, and allows of a division of the starch between the result of a vital and a simply chemical affinity” (Observations on the principle of vital affinity, as illustrated by recent discoveries in organic chemistry, in de Transactions of the royal Society of Edinburgh, XVI. 165—188, 305—344, bl. 309).

46 (bl. 180). Ik doel hier geenszins op de theorie der zoogenaamd psychische school, het stelsel van Stahl. Die *psyché* toch of *anima* heeft niets met den *geest* gemeen. Men verklaarde er uitdrukkelijk van, dat, ofschoon zij alle eigenschappen van rede en plan vertoont, zij toch die eigenschappen inderdaad mist en niets meer is dan een met noodzakelijkheid werkend redeloos iets; „while it manifests every attribute of reason and design, it is devoid of these qualities, and is, in fact, a necessary and unintelligent agent,” zijn de woorden, uit Bostock's History of medicine aangehaald door Carpenter t. a. p. bl. 728. Ik doel veeleer op een beschouwing als die van onzen Roorda, waar hij „levenskracht, ziel en geest in den éénen mensch één in wezen” noemt, en van den mensch getuigt: „reeds van zijn eerste wording af aan is hij een in haar nog onontwikkeld stoffelijk organisme of ligchaam nog slechts als bewusteloze levenskracht werkzame, nog niet tot bewustheid en zelfsgewoel, en nog veel minder tot zelfsbewusten geest, ontwaakte ziel” (Zielkunde, bl. 32 vlg.). Het is waar, ook hier is van het bewusteloze uitgegaan, gelijk Carus zijne Psyche met de woorden aanvangt: „der Schlüssel zur Erkenntnis vom Wesen des bewussten Seelenlebens liegt in der Region des Unbewusstseyns,” maar toch zijn beiden, het bewusteloze en het bewuste, slechts verschillende verschijningsvormen of ontwikkelingsfasen van één en hetzelfde wezen.

In een dezer dagen uitgekomen werkje van Tittmann (Geist und Materialismus. Zur Verwahrung gegen die Antrittsrede des Herrn Prof. Moleschot: Licht und Leben), lees ik bl. 14 vlgg. „Wir bedürfen keines Dualismus. Wir bedürfen keiner Einheit widersprechender Merkmale. Die Erklärung des Verhältnisses ist darin, dass Ein und dasselbe Prinzip Grund sowohl des organischen Lebens des Menschen als seines Lebens im Bewusstseyn ist, daher wir keine Verbindung noch Einheit von zwei Dingen noch Merkmalen zu suchen haben. — In dem Geiste ist nicht bloss regulatives Prinzip, sondern auch wirkende Kraft. Eben so wie er

Ursache seiner willkührlichen Bewegungen ist, ist er auch, gleichviel ob man dabei Bewusstlosigkeit oder ein tieferes, für unser waches Bewusstseyn dunkles Bewusstseyn (!) voraussetze, Ursache der unwillkührlichen Bewegungen, ist er Ursache der Bildung seines Körpers."

Men schijnt in het geheel zeer bevreesd voor dualisme, zoowel waar er over ligchaam en geest, als waar er over God en wereld gehandeld wordt. Ik deel in die vrees niet, maar hesehouw ze als ongegrond en tevens als verderfelijk. Wanneer men monistisch wil zijn en de vroeger gebruikelijke tegenstelling wil prijs geven, mij dunkt, dan moet het materialisme zegevieren. God te behouden en de wereld te laten vallen is onmogelijk; de wereld driagt zich met te groote kracht aan ons op; bij een Akosmisme, met welken naam Hegel (XV. 361) de leer van Spinoza heeft gedoopt, kan men niet blijven; men komt dan tot Atheïsme. Op gelijke wijze is ons ligchaam, de zinnelijk waarneembare stof, te stevig, om het in het denken op te offeren; veeleer zal men, om monistisch te zijn, aan het ligchaam vasthouden, en den geest laten varen.

Tegenover de monistische pogingen van onzen tijd verklaart zich Rudolph Wagner (Weten en Gelooven, bl. 26 vlg.) voor het dualisme in de volgende woorden: „De Bijbel geeft, tegenover een valsch spiritualisme en materialisme, in het allezins juiste dualisme van eenen tot een bezielde bewerktuigd wezen vereenigden geest en ligchaam, den ook physiologisch alleen houdbaren grondslag eener wetenschappelijke psychologie en anthropologie aan de hand."

47 (bl. 180). Erdmann, t. a. p. bl. 185. vlg.

48 (bl. 181). XXXVII en XXXVIII.

49 (bl. 181). Vooral in zijn Laokoön en in de Hamburgische Dramaturgie.

50 (bl. 182). Physiologische Briefe, bl. 206. „Um mich einigermaßen groh hier auszudrücken," voegt hij er bij.

51 (bl. 182). De natuurkundige weet alleen van het zinnelijk waarneembare. Zijn geloof en zijne geestelijke wetenschap moge in de wereld en in den mensch ook een onzichtbare magt, als God en als menschelijken geest, aannemen, in zijn natuurwetenschap is er voor beiden geen plaats. De physioloog, schreef reeds Göthe aan Sömmering, behoorde de ziel niet te vermelden; en in de hoofdzaak volkomen juist is, naar mijn oordeel, de redcaering van Rudolph Wagner in zijne Neurologische Untersuchungen: „ik heb nooit een andere voorstelling gehad, dan dat al de elementen, waaruit de hersenen zameengesteld zijn, niet anders zijn dan

leden van mechanische apparaten voor de zenuwwerkingen, waartoe echter de ziel in een veel inniger betrekking staat, dan tot de andere lichaamsdeelen. De waarde, die men aan al deze apparaten voor de werkzaamheid der ziel hecht, is geheel onafhankelijk van de vraag naar de natuur der ziel, juist zoo onafhankelijk, als de vraag naar de beweging eener voorhandene machine, voor wier hewerktniging het geheel onverschillig is, of zij door stoom, door electriche krachten, of door menschenhanden tot de werking der haar eigenaardige mechaniek gedreven zal worden.

In één punt zullen de doordrijvendste empiristen en de strengste moralisten zamentreffen, namelijk daarin, dat de werkingen der ziel bij de individuen aan de integriteit van het hersenstelsel gebonden zijn, m. a. w. dat de hersenen de stoffelijke bewaarders der ziel zijn.

Geheel onafhankelijk daarvan is voor een groot aantal verschijnselen de vraag, of de ziel een eigenaardige onstoffelijke zelfstandigheid is, dan wel, of alle werkingen der ziel producten van stoffelijke, in de hersendeelen niet alleen aflopende, maar ook door dezen zelfstandig voortgebrachte processen zijn. Voor de zedeleer is het aannemen van de eene of andere opvatting van het uiterste gewigt. Voor den zuiver natuurkundige of physioloog, wanneer hij daaruit geene verdere gevolgtrekkingen voor een algemeene wereldbeschouwing afleidt, is de vraag, zoo niet geheel onverschillig, toch in zeer vele gevallen van weinig waarde.

— De physicus of physioloog, die alleen de verschijnselen der ziel onderzoekt, in zoo verre zij zich in de hersenen en het zenuwstelsel om zoo te zeggen laten aflezen, heeft daartoe geene zoogenoemde hoogere wereldbeschouwing noodig. Maar wij mogen van den natuuronderzoeker, wanneer hij zich hlootelijk met zuiver physiologische navorschingen bezig houdt, ook eischen, dat hij zich niet aanmatige om verdere gevolgtrekkingen daaruit af te leiden, hetwelk hem van zijn standpunt niet vrij staat.

De natuuronderzoeker ziet in de physische wereld een volkomene harmonie van alle verschijnselen en een wettelijke orde van alle dingen. Voor hem is de wereld een hoogst kunstig zamengesteld unwerk, dat, eenmaal opgewonden, ongestoord zijnen gang afloopt."

Ik haal deze plaats aan uit de Hollandsche vertaling van „Weten en Gelooven," hl. 18 vlgg.

52 (hl. 182). Schiller III. 247.

101
V.

AANGEBOREN BEGRIPPEN.

»Wiederholen zwar kann der Verstand was da schon gewesen,
Was die Natur gebaut bauet er wählend ihr nach.
Ueber Natur hinaus baut die Vernunft, doch nur in das Leere,
Die nur, Genius, mehrst in der Natur die Natur.“

SCHILLER, Xen. 515 vlg.



Het is bij ons vorig onderzoek ons gebleken, dat al onze kennis van gewaarwording uitgaat, en al onze kennis der natuur van gewaarwording door middel der zinnen. Deze is het, die ons met de afzonderlijke feiten bekend maakt. Maar de opeenstapeling dier feiten is nog geen wetenschap. Om wetenschap te vormen, is het noodig, de waargenomen verschijnselen nu eens in hunne verschillende bestanddeelen te ontleden, dan weder ze met elkaar te verbinden. Met die scheiding en verbinding treedt de geest als werkend op. In de gewaarwording is hij beperkt tot opnemen, ontvangen, lijden; hier daarentegen begint hij zelf te handelen. Maar in dat scheiden en verbinden eindigt tevens zijn handelen; meer draagt hij tot de vorming onzer kennis niet bij. En zelfs in die ontleding en verbinding onzer gewaarwordingen mag hij niet naar willekeur te werk gaan, maar is aan haren aard, haar bepaald karakter gebonden, dat is aan den aard der dingen, die wij door haar gewaar worden. Verbindt hij datgene, wat in de natuur buiten ons niet waarachtig verbonden is, dan is zijne verbinding, en dus de voorstelling die zij doet ontstaan, geheel ijdel. Noemt men de gewaarwordingen, die wij ontvangen, den inhoud, die van buiten tot ons komt, en hare verbinding, om van deze alleen te spreken, den vorm waarin wij dien inhoud opnemen, dan ziet men ligt voorbij, dat wij dien vorm aan dien inhoud zelven moeten vinden, dat het de vorm van dien inhoud en dus gelijktijdig er mede gegeven

moet zijn. Zelfs bij onze eenvoudigste voorstellingen is de geest werkzaam, maar het is een werkzaamheid als die bij het hooren eener rede, eener muziek, of bij het zien eener schilderij. Wij verbinden en houden als op elkander volgend vast wat in de wereld buiten ons werkelijk als op elkander volgend bestaat. Wij zijn het niet, die de dingen op elkander laten volgen; wat zou ons daartoe de magt en het regt geven? maar wij erkennen ze als op elkander volgend, omdat dit werkelijk met hen het geval is. Wij brengen niets nieuws bij hetgeen in de natuur is, maar wij brengen eenvoudig de natuur getrouw in ons over, zooals zij in onze gewaarwordingen zich aan ons vertoont. Ware het anders, waar zou het onderscheid zijn tussehen waarneming en verbeelding, tussehen waarheid en hersen-schijnmen? Als ik een mensch op een schilderij of in de natuur zie, zie ik in beide gevallen een gekleurde oppervlakte, maar alleen in het laatste geval denk ik er de derde rigting der uitgebreidheid bij, en vorm zoo de voorstelling van een ligchaam, omdat hier alleen het voorwerp mijner waarneming het vordert. Ik denk er dus niet uit mij zelven die rigting bij; dan toeh zou ik het bij het zien der schilderij eveneens kunnen doen; maar ik kopieer ze er bij, of herinner mij hare kopij uit vroegeren tijd, en word door mijne oogenblikkelijke gewaarwording er toe gedwongen, om hier van die herinnering gebruik te maken. Als ik een hemelligchaam zie in een kring zie bewegen, dan heb ik wel geen kring aan den hemel gezien, maar toch door eenvoudig de punten vast te houden, waar de ster achtereenvolgens stond, een kring verkregen, wiens vorming ik dus slechts toezie, en dien ik geenszins zelf voortbreng. Als ik de naald door den magneet zie aangetrokken, zie ik de aantrekkingskracht wel niet, maar ik zie toch de werking; ik zie de naald bewegen naar den magneet, niet den magneet naar de naald. Het is dus de magneet, niet de naald, waarvan de werking uitgaat, en niets anders wil

ik dan ook te kennen geven, als ik zeg, dat de naald door den magneet wordt aangetrokken, of dat de magneet aantrekkingskracht bezit ¹. Bij dat alles pas ik geen begrippen van ruimte, van kracht, van oorzaak toe, die als gereede regels in mij zouden bestaan vóór ik ze op de buitenwereld toepaste, maar spreek slechts uit wat mij de waarnemingen en hare vergelijking en verbinding leeren. Wanneer wij van twee planten, die tot verschillende geslachten behooren, het verschil erkennen, passen wij geen begrip van geslachtsonderseheid of gelijkheid toe, maar duiden alleen aan, dat wij twee verschillende gewaarwordingen hebben ontvangen, en wel zoo verschillend, als wij door het woord van geslachtsonderseheid uitdrukken ². Zoo is er overal vatbaarheid van den geest om te ontvangen, maar tevens eigen werkzaamheid. De feiten nemen wij slechts waar; om gedachten te vormen moeten wij ze verbinden. Maar die verbinding moet volkomen gelijk zijn aan de verbinding, die er werkelijk tussehen de feiten bestaat. Zij is wel ons werk, maar het werk onzer nabootsing, onzer trouwe vertaling, niet onzer schepping. Uit de feiten bouwen wij onze wetenschap op, maar zij is van niet de minste waarde, als zij er niet het afdruksel van is. Zelfs waar het ons mogelijk is, haar van de feiten af te scheiden, daar blijven dezen toch het eenige waaruit zij geworden is.

Terwijl deze werkzaamheid van den geest bij de vorming der voorstellingen door niemand kan worden ontkend, en iedereen het moet toestemmen, dat de natuur door onze geestelijke vermogens moet worden uitgelegd, meenen onderscheidene denkers, dat de geest nog veel meer en van veel grooter belang verrigt. Volgens hen bezit hij een voorraad van begrippen, die niet uit de ervaring verkregen zijn, maar zijn eigen oorspronkelijke bezitting uitmaken, en waardoor het eerst mogelijk wordt, dat ons de ervaring tot voorstellingen leidt. Zij kennen hem reeds bestaande, gevormde begrippen toe, waarmede hij, als met gereede

zaken, tot de ervaring komt. Om het bestaan dier oorspronkelijke begrippen te bewijzen, die men, als niet uit de ervaring gesproten, maar door de ervaring ten hoogste slechts opgewekt en in werking gezet, aangeboren begrippen noemt, en voor met ons ter wereld gekomen vormen of eigenschappen van het verstand verklaart, maken zij ons opmerkzaam op het verschil tussehen noodzakelijke en toevallige waarheden. Sommige waarheden, zeggen zij, zijn toevallig, dat is wij weten wel, dat zij waar zijn, maar niet dat zij waar moeten zijn; wij weten wel, dat het tegendeel onwaar, maar niet dat het onmogelijk is. Zoo toevallig nu zijn alle waarheden, die de ervaring ons leert kennen. Daarentegen zijn er anderen, die niet alleen waar zijn, maar die waar moeten zijn, wier tegendeel niet alleen valsch, maar onmogelijk is, zoodat wij het ons niet eens als waarheid kunnen voorstellen. Deze waarheden alzoo kunnen niet uit de ervaring verkregen zijn.

Om deze meening te wederleggen, behooren wij op dat onderscheid tusschen noodzakelijke en toevallige waarheden naauwkeuriger acht te geven. Wij vinden dan, dat inderdaad alle waarheden, op zich zelf beschouwd, noodzakelijk zijn. De sterren draaijen in eirkels om de pool, maar wij kunnen, zegt Whewell ³, ons denken, dat die beweging een andere ware, of dat zij in het geheel niet bestond. Maar tot hoe lang kunnen wij ons dat denken? Slechts zoo lang, als wij er de oorzaak niet van kennen, waarom die beweging plaats heeft en waarom zij juist een eirkelvormige is. Zoodra die oorzaak ons bekend is, kan die beweging onmogelijk anders gedacht worden, tenzij er in plaats van die oorzaak een geheel andere bestond. Het anders denken van het gevolg is dus alleen mogelijk in vereeniging met het anders denken van de oorzaak. Die oorzaak nu kunnen wij wederom alleen dan anders denken, wanneer wij met hare oorzaak niet bekend zijn. En zoo gaat het tot in het oneindige of tot de eerste oorzaak voort. Kenden wij al de

oorzaken, gelijk zij waarlijk zijn, dan zouden wij ons de beweging der sterren om de pool niet anders kunnen denken, dan juist zoo als zij werkelijk is, behalve in dat ééne geval, dat de natuur van eeuwigheid af of van den beginne aan ⁴ een andere ware geweest. En kunnen wij dit laatste ons denken, dan kunnen wij in die geheel andere wereld ook wel denken, dat de zoogenaamd noodzakelijke waarheden niet meer bestonden, en dat twee bij twee gevoegd op het oog dien indruk maakten, dien thans het zien van zeven op ons maakt, of dat de wetten van ons denken geheel andere waren dan zij nu zijn. Is dit laatste ongerijmd voor onze gedachten, de voorstelling van een geheel andere wereld is inderdaad niet minder ongerijmd. Door vele wijsgeeren en godgeleerden in hun spreken over de beste wereld en over Gods almacht omhelsd, schijnt zij slechts daarom verstandiger, omdat zij zoo veel verder van ons af ligt. Evenmin als wij buiten onzen geest kunnen treden, evenmin kunnen wij buiten de tegenwoordige, werkelijk bestaande orde der natuur gaan. In haar, zooals zij eenmaal door den wil der almagt geworden is, is geen enkel verschijnsel toevallig, maar alles is noodzakelijk. Dat kool als graphiet en houtskool niet, als diamant wel doorzigtig is, moge toevallig heeten; wij weten reeds genoeg van den samenhang der natuur, om ook hier noodzakelijkheid, het bestaan van vaste wetten te erkennen, en ons overtuigd te houden, dat, wanneer wij met den moleculairen toestand dier stoffen bekend waren, de toevallige waarheid voor ons in een noodzakelijke waarheid zou veranderd zijn ⁵. Alle waarheden zijn even noodzakelijk ⁶, gelijk zij allen ook even zeker zijn; het verschil, dat er tussehen haar gevonden wordt, bestaat alleen daarin, dat zij niet allen even bepaald noch even innig met andere waarheden verbonden zijn ⁷.

Het geheele onderscheid tussehen noodzakelijke en toevallige waarheden ligt dus niet in haar zelve, maar alleen in ons. Noodzakelijke waarheden zijn die, waarvan wij we-

ten, niet alleen *dat*, maar ook *waarom* zij waar zijn, dat is wier oorzaken wij kennen. En dat kennen der oorzaken, hoe velen wij er ook opnoemen, komt ten slotte toch altijd op onze waarneming, onze gewaarwordingen, neder. Zijn wij tot dezen opgeklommen, dan zijn wij aan het eind, en het antwoord op de vraag: waarom is het zoo? kan dan alleen zijn: het is zoo. Of waarop steunt de noodzakelijke waarheid, dat $2 + 2 = 4$, dat is $= 1 + 1 + 1 + 1$ is ⁸? Alleen op waarneming, op gewaarwording; alleen daarop, dat, wanneer ik twee dobbelsteen en b. v. naast twee andere heb gelegd, mijne gewaarwording van het daardoor tot stand gekomene geheel dezelfde is, als wanneer ik naast één dobbelsteen er nog één heb gelegd, dan nog één, en dan nog één ⁹. Onze gewaarwordingen nu zijn, even als al wat buiten ons is, niets dan feiten, natuurschijnselen. Kan ik mij denken, dat een feit buiten mij anders is dan het werkelijk is, waarom zou ik dan ook een feit in mij niet anders kunnen denken? Dat mij het laatste moeilijker valt, is alleen daaraan te wijten, dat die verschijnselen in mij één zijn met mij zelve, dat ik zelf die gewaarwordingen ben, en het letten op zich zelf veel meer wijsgeerige ontwikkeling vordert dan het letten op de buitenwereld. Maar stellen wij ons een ander denkend wezen dan den mensch voor, hij kan onze gewaarwordingen, onzen toestand, zeker even goed anders denken, als wij den zijne anders kunnen denken. De eenvoudigste waarheden der mathematische wetenschap, hare axiomen, treffen ons alleen daarom zoo terstond door hare noodzakelijkheid, omdat zij de verklaring onzer onmiddellijke gewaarwordingen zijn. Nemen wij meer ingewikkelde waarheden, die zeer veel ontleding behoeven eer zij tot de axiomen, dat is de onmiddellijke gewaarwordingen, zijn herleid, dan moet men geoefend mathematicus zijn, dat is hare oorzaken, hare bewijzen kennen, om van hare noodzakelijkheid overtuigd te zijn ¹⁰.

Maar als er dan tussehen de noodzakelijke en de toe-

vallige waarheden inderdaad geen verschil is, waarom zou dan ook beider bron niet dezelfde zijn? Waarom zouden ook de eersten niet uit de ervaring verkregen zijn, die als bron der laatsten algemeen erkend is? Dat zij uit axiomen kunnen bewezen worden, maakt niet de minste zwaarigheid, daar juist die axiomen zelven alleen door ervaring tot onze kennis gekomen zijn. Niet door het bloote denken zijn zij verkregen, maar zij rusten op waarneming. Ze zijn immers in den regel niets anders dan de verklaring onzer eenvoudigste en algemeenste gewaarwordingen. Al stem ik de bepaling toe, dat noodzakelijke waarheden diegene zijn, wier tegendeel niet alleen valsch, maar zelfs onmogelijk is, dan moet ik nog doen opmerken, dat juist de zekerheid dier onmogelijkheid van het tegendeel óf alleen door de ervaring is verkregen óf niets meer dan een vooroordeel is. Dat toch zal wel geen twijfel lijden, dat men menigmaal voor onmogelijk of voor noodzakelijk heeft verklaard, wat later door de ondervinding bewezen werd geheel anders te zijn. Men denke, om slechts enkele voorbeelden te noemen, aan de vroeger zoo algemeene leer, dat een voorwerp onmogelijk werken kan waar het zelf niet is, een leer waarvan Newton zich zelfs voor de aantrekking niet kon ontdoen ¹¹, en waarvan nog voor het licht de groote meerderheid geen afscheid kan nemen ¹². En toch is er voor die meening niet alleen geen grond, maar is zij daarenboven nog in hevigen strijd met de stelling, waaraan diezelfde meerderheid vast houdt, dat namelijk de lichamen uit atomen bestaan, en dat er tusschen die atomen ledige ruimte is ¹³. Hier komt weder te pas wat ik vroeger herinnerde. Wanneer een gevoel lang heeft geheerscht en regt diep is ingeworteld, verkrijgt het allengs een zoo groote vastheid, dat het den vorm eener noodzakelijke waarheid aanneemt en men het tegendeel stoutweg voor onmogelijk verklaart. En toch kan het een jammerlijke dwaling zijn. Zoo lang was in de middeleeu-

wen het physische stelsel gepredikt, dat men uit Aristoteles had opgebouwd, dat toen later mannen als Galilei en Boyle er tegen optraden, hunne nieuwe leeringen, wier waarheid bewezen is, voor ongrijpbaar golden. Boyle zelf moest ze aankondigen als „hydrostatische *paradoxen*,” of: „opgehelderd en bewezen door proeven.” De stellingen, waartegen de nieuwe wetenschap opkwam, golden voor noodzakelijke waarheden, zooals dat ligtheid een positieve eigenschap is, dat zware lichamen sneller moeten vallen dan lichte, daar zwaarte de oorzaak van den val is, enz. ¹⁴. Reeds zoo dikwijls heeft de werkelijkheid de vermetele beweeringen der denkers gelogenstraft, en hetgeen zij voor onmogelijk hadden verklaard hun voor de oogen geplaatst. Hoe ongrijpbaar scheen het eens, dat er tegenvoetters van ons zouden bestaan, menschen wier voeten hooger waren dan hunne hoofden, gelijk Lactantius zich uitdrukt ¹⁵. Hoe „ondoelmatig, ongrijpbaar en onvereinigbaar met de wijsheid des scheppers” was in de oogen van den Petersburgschen hoogleeraar von Fuss, „een der grootste geleerden van het eind der vorige eeuw,” het bestaan „van stelsels van enkel zonnen, die geregelde loopbanen om elkander beschrijven ¹⁶.” Hoe onmogelijk scheen het den Tories in den tijd van Jakob II, dat het belang der aristocratie ooit een ander zou kunnen zijn dan het belang der kroon ¹⁷. En toch, al dat onmogelijke is mogelijk gebleken, want het heeft zich als werkelijk vertoond.

Uit de aangevoerde voorbeelden reken ik mij tot het trekken van tweeërlei besluit gerechtigd. In de eerste plaats drukken zij het zegel op mijne uitspraak, dat het bewezen van de noodzakelijke waarheid eener stelling dikwijls niets meer is dan een vooroordeel, een dwaling. Maar ten tweede moet ik daarop de aandacht vestigen, dat al die voor noodzakelijke waarheden uitgegeven stellingen geen andere bron hadden dan juist die ervaring, waarvan verzekerd wordt, dat zij de bron van noodzakelijke waarheden niet kan zijn.

Geen werking op afstand, want men heeft altijd werking door middel eener tusschenstof waargenomen; geen tegenvoeters, want men heeft nog nooit iemand gezien, die zich bewegen kon als een vlieg tegen den zolder, en dat zou toch een tegenvoeter moeten doen; geen zonnen om zonnen, want men kende slechts donkere wachters om een hen verlichtend middelpunt; geen strijd tusschen kroon en kerk en adel, want men had ze altijd in de schoonste overeenstemming van belangen waargenomen ¹⁸. Overal dus de voorgegeven noodzakelijke waarheid het gevolg van ervaring. En is dit het geval daar, waar zij niets meer is dan dwaling, het kan ook daar vooral niet anders zijn, waar hare juistheid algemeen wordt erkend. Dit nu kan alleen dan plaats hebben, wanneer het voor onmogelijk verklaarde tegendeel tegen alle ervaring indruischt. Dat het jaar uit 365 dagen bestaat, kunnen wij alleen door waarneming des hemels weten ¹⁹; maar dat het, uit 365 dagen bestaande, 52 weken en nog éénen dag bevat, weten wij, ofschoon wij het tegendeel voor onmogelijk verklaren, eveneens alleen door ervaring, door waar te nemen, dat als 365 voorwerpen verdeeld worden in hoopen, ieder van 7 voorwerpen, men dan 52 zulke hoopen verkrijgt, en nog één voorwerp overhoudt. De methode van deeling, die wij reeds als kinderen leerden, heeft het ons gemakkelijk gemaakt die waarheid in te zien, maar heeft haar bron niet veranderd. De noodzakelijke waarheid, dat de geheele ruimte door regelmatige zeshoeken kan worden gevuld, is alleen door waarneming verkregen. Niet dat het daarvoor noodig zou zijn, dat er werkelijk zulke regelmatige zeshoeken in de natuur bestaan, maar het is toch noodig, dat wij ze, in de natuur of in onze voorstelling bestaande, waarnemen, daar er geen andere weg is, om hunne eigenschappen te leeren kennen. Van elke andere noodzakelijke waarheid is het gemakkelijk hetzelfde aan te toonen, en men kan tegen de stelling, dat eenige waar-

heid alleen uit de ervaring verkregen is, volstrekt niet als bewijs aanvoeren, dat men die waarheid gebruikt tot voorspelling in gevallen, die nog geheel nieuw zijn, en waarvan dus nog geen waarneming kan bestaan. Dat ik in snelheid zal verliezen wat ik in kracht win, kan zeker ieder, die gezonde mechanische begrippen heeft, ook bij een geheel nieuwe machine als noodzakelijk beweerden. Maar ten onrechte leidt men daaruit af, dat die waarheid der mechanica dus niet uit de ervaring afkomstig is. Hoe weet ik, dat het leggen van een hoop vuur in een huis het middel is om het te doen afbranden, anders dan door ervaring? En toch durf ik ook voor een nieuw gebouwd huis die stelling gerust uitspreken.

Maar, zegt men ²⁰, er blijft toch altijd een groot verschil bestaan tusschen waarheden, die wij als noodzakelijk erkennen, en waarheden, waarvoor eene door geen enkel voorbeeld van het tegendeel ontzenuwde ervaring getuigt. Wij hebben altijd den onbewolkten hemel blaauw, en het gras groen gezien; wij hebben altijd de werking der zwaartekracht, en wel volgens de ons bekende wetten, waargenomen; onze waarneming hiervan is dus even algemeen en vast als die, dat twee rechte lijnen, welke elkaar in eenig punt snijden, elkander nooit weer zullen ontmoeten. En toch wij beschouwen de drie eerste waarheden met een geheel ander oog dan de laatste. Zonder moeite kunnen wij ons denken, dat het gras ook wel blaauw en de hemel groen kon zien, of dat de zwaartekracht hetzij in het geheel niet bestond, hetzij volgens andere wetten werkte; maar wij kunnen ons volstrekt niet denken, dat de twee verlengde lijnen elkaar andermaal snijden. Wij kunnen ons geen wereld voorstellen, waarin dit laatste plaats had. Een aantal chemische feiten hebben wij hier met volmaakt ongestoorde eenvormigheid waargenomen, en toch zal niemand er voor willen instaan, dat zij ook in een andere wereld dezelfde zullen zijn. Maar dat er geen enkele plaats in

het heelal kan bestaan, waar een ruimte door twee regte lijnen wordt ingesloten, daarvoor zou iedereen zijn leven willen verpanden. Hier moet dus iets meer dan ervaring zijn, en openbaart zich een verschil niet alleen in den graad, maar in de natuur der overtuiging ²¹.

Wat het in deze bedenking aangevoerde feit betreft, daartegen heb ik geen bezwaar, maar van het daaruit getrokken besluit ben ik niet in het minste overtuigd. Ik zie hier inderdaad een verschil in graad alleen, en vind volstrekt geen reden, om twee onderscheidene kenbronnen aan te nemen, daar mij voor al de opgenoemde gevallen de ervaring geheel voldoende voorkomt. Ik kan mij den hemel groen en het gras blaauw denken, maar ik heb dan ook door de ervaring geleerd, dat overigens gelijke voorwerpen vaak een verschillende kleur hebben, en ben er op dien weg aan gewoon geraakt, om in mijne gedachten de kleur af te scheiden van de ligehamen, en ze met verschillende kleuren te denken. Daar mijne waarneming zich over een ruim veld heeft uitgestrekt, kan ik nu ook zulke voorwerpen met een andere kleur denken, die ik zonder ééne uitzondering met dezelfde kleur heb waargenomen, en zou het, al had ik nooit anders dan witte zwanen gezien, in het geheel niet in twijfel trekken, wanneer mij iemand voor het eerst verzekerde, dat er ook zwarte zwanen zijn. Maar oneindig moeilijker zou ik die scheiding tusschen voorwerp en kleur tot stand kunnen brengen, en veel ligter zou ik de zwarte zwanen voor onmogelijk verklaren, wanneer mijne waarneming zeer beperkt was, en door vergelijking van waarnemingen mijn abstractievermogen niet was geoefend. Men vertelle maar eens aan kinderen van zwarte zwanen of van blaauw gras, of voere den onontwikkelden mensch voor een schilderij, die de prachtige kleur van den zuidelijken hemel weergeeft, en men zal van onmogelijkheid en van onnatuurlijke kleur genoeg kunnen hooren. Van Kasper Hauser wordt verhaald, dat hij, toevallig al-

leen witte paarden gezien hebbende, zich geen andere kon voorstellen, en waar hij een andere kleur vond ook geen paard erkende ²². Zoo is zelfs de mogelijkheid, om zich een voorwerp met een andere kleur te denken, een zeer betrekkelijke, maar zeker is het, dat, waar zij bestaat, zij alleen in de ervaring haren grond heeft, en dat, waar zij niet bestaat, dit ook alleen aan de ervaring is toe te schrijven. En wanneer wij ons al kunnen denken, dat de zwaartekracht niet bestond of dat zij volgens andere wetten werkte, dan kunnen wij dit toch alleen zoo lang, als wij onbekend zijn met de oorzaak dier kracht. Kenden wij die, wij zouden de kracht en hare bepaalde wijze van werking niet kunnen wegdenken, tenzij wij tevens die oorzaak wegdachten. Nu zij ons onbekend is, heeft de kracht voor ons den vorm van toevalligheid, maar voor de natuur, en voor een verstand dat de geheele natuur overziet, is zij noodzakelijk, en is de stelling, die haar uitspreekt, een even noodzakelijke waarheid, als de stelling omtrent de regte snijlijnen. Ook deze is alleen door de ervaring tot onze kennis gekomen. Men geeft toe, dat de ervaring ons geleerd heeft, dat zij elkander niet ontmoeten, doch beweert, dat er door den geest zelven wordt bijgevoegd, dat zij elkander niet *kunnen* ontmoeten ²³. Maar met welk regt zou de geest er dat in dit geval bij doen, en in een ander geval, b. v. van de blaauwe lucht en het groene gras, niet? Waarom zou hij nu eens het *zijn* tot een *niet anders kunnen zijn* herscheppen, en dan weder het bij dat eenvoudige *zijn* laten? Omdat het werkelijk zoo in de natuur is? Maar dan is het weder een bloot kopiëren, geen bijvoegen. Is het daarentegen een bijvoegen, nu eens wel en dan niet, zoo is het louter willekeur en brengt ons niet tot waarheid. Om waarheid deelachtig te worden, moet de geest er van zich zelf niets bij doen, of althans altijd volmaakt hetzelfde. Juist dat de geest soms iets toevoegt of afneemt aan hetgeen de ervaring hem levert, voert hem tot dwa-

ling. Zal hij regt hebben, wanneer hij soms alleen zegt: zoo is het, soms daarentegen: zoo moet het zijn, dan behoort hij dat regt aan de natuur te ontleenen, die hem in het ééne geval tot een veel stouter beweesing dan in het andere de bevoegdheid geeft.

Die het gevoelen, dat ik hier bestrijd, voorstaan, hebben met veel scherpzinnigheid het volgende dilemma uitgedacht: „Omtrent het geval der regte snijlijnen doen wij de vraag, of het mogelijk is, dat er ooit ergens geesten zouden bestaan, die van oordeel waren, dat zij elkander andermaal zullen snijden. Zulke geesten zijn mogelijk of ze zijn het niet. Zijn ze mogelijk, dan ligt de stelling, die wij als waar erkennen, aan de bijzondere inrigting van onzen geest, en is deze de oorzaak, dat wij anders oordeelen dan zij, want de ervaring onderstellen wij dat voor hen en voor ons dezelfde is. Zijn ze daarentegen onmogelijk, dan volgt er uit, dat het een algemeene toestand van *alle* geesten is, dat zij uit sommige feiten van algemeene ervaring besluiten *moeten* trekken, die zij *niet* trekken uit andere even algemeene feiten, dat is: de wetten van den geest zijn van dien aard, dat wij noodzakelijk moeten aannemen, dat sommige dingen niet anders *kunnen* zijn ²⁴.” Doch hoe scherpzinnig dit dilemma ook zij, ik kan er mij niet voor gewonnen geven. Beide deelen van het dilemma wil ik opnemen. Indien er geesten mogelijk zijn, zoo ingerigt, dat voor hen de snijlijnen elkaar ontmoeten, dan zeker is, bij onderstelde gelijkheid der ervaring, hun wel ontmoeten en ons niet ontmoeten het gevolg van het verschil in onze inrigting. Maar dan moet ik tweeërlei doen opmerken. Vooreerst kunnen bij zulk een stand van zaken wij onmogelijk beiden tegelijk in het bezit der waarheid zijn; het is mogelijk, dat óf zij alleen óf wij alleen de waarheid hebben; en het is ook mogelijk, waarschijnlijk zelfs, dat wij ze geen van beiden bezitten, maar dat er én door hen én door ons iets bij de lijnen gevoegd is,

waardoor er wel een subjektieve meening, maar geen waarheid verkregen wordt. En ten tweede moet ik, als op de hoofdzaak, daarop wijzen, dat mijne tegenpartij te veel, en dus niets, bewijst. Wanneer het verschil omtrent de snijlijnen bij gelijkheid van ervaring een bewijs is van een bijvoeging, die door onzen geest geschiedt, dan geldt volmaakt hetzelfde ook voor de zoogenaamd toevallige waarheden, en ligt het ook aan de inrigting van onzen geest, dat er voor ons een op bepaalde wijze werkende zwaartekracht bestaat, terwijl zij er voor andere geesten óf in het geheel niet is óf anders werkt. Er bestaat alzoo, wanneer wij dat deel van het dilemma opnemen, hoegenaamd geen verschil tussehen toevallige en noodzakelijke waarheden, en in de toevallige is evenzeer als in de noodzakelijke iets meer dan ervaring, een uitkomst die mijner tegenpartij zeker niet behagen zal. Kiezen wij daarentegen het tweede gedeelte van het dilemma, dat er namelijk zulke anders ingerigte geesten niet mogelijk zijn, maar dat alle geesten de snijlijnen als elkaar nooit weder snijdend moeten beschouwen, dan behoeft daaruit niet te worden afgeleid, dat alle geesten zoo ingerigt zijn, dat zij bij de waarneming soms een: het kan niet anders, moeten bijvoegen, maar is de geheele zaak even goed verklaard door aan te nemen, dat alle geesten slechts afbeeldend, niet scheppend, slechts kopiërend, niet toevoegend zijn, en in hun kopij nu eens een bloot *zijn*, dan een *niet anders kunnen zijn* plaatsen, omdat zij het in beide gevallen zoo in hun oorspronkelijk, in de werkelijke wereld aantreffen. En zou dit laatste gevoelen wel niet het meest aannemelijk zijn? Wanneer de geest, zoowel van den mensch als van andere wezens, slechts afbeeldt, maar er niets bijvoegt, dan is de zaak hoogst eenvoudig; maar wanneer onze geest er iets bijvoegt, is het dan waarschijnlijk, dat alle andere geesten er juist hetzelfde bijvoegen? Ligt het dan niet voor de hand aan te nemen, dat zij er iets anders, veel meer of veel minder

dan wij bijvoegen, of misschien er iets aftrekken, en dat dit voor de geesten van alle verschillende werelden wellicht verschillend is?

Doch er zijn nog meer bedenkingen tegen de hier ontwikkelde leer, dat ook de noodzakelijke waarheden alleen uit de ervaring zijn afgeleid. Men beroept zich vooral daarop, dat noodzakelijke waarheden algemeen zijn, en de ervaring nimmer tot het volstrekt algemeene leiden kan, daar, in hoe vele gevallen men iets heeft waargenomen, daaruit nog niet blijkt, dat het ook in een volgend geval eveneens zal zijn. Zij brengt ons, volgens dat gevoelen, wel tot een zeer algemeene, maar nooit tot een volstrekt algemeene waarheid ²⁵. Maar al de voorbeelden, waarmede men deze bedenking kan staven, zijn ontleend aan de inductie door bloote optelling der gevallen ²⁶, waar men, juist omdat hetgeen tot nog toe altijd gezien is daarom nog niet ook in ieder volgend geval zal plaats hebben, niet tot kennis van een natuurwet gekomen is. Zoolang wij, alleen omdat wij het tot nog toe altijd zoo hebben waargenomen, den regel stellen, dat alle herkaauwende dieren gespleten hoeven hebben, alle planeten zich met hare wachters in ééne rigting om de zon bewegen, alle lichamen aan de wet der zwaartekracht onderworpen zijn, hebben wij nog geen natuurwet. Zoo lang zijn het slechts regels, die in de meeste, in al de tot nog toe waargenomen gevallen gelden, maar geenszins zulke waarheden, als waarom het der natuurkunde te doen is. Zoo lang blijft het mogelijk, dat wij een herkaauwend dier zonder gespleten hoeven vinden; zoo lang kon men, slechts tot Saturnus gevorderd, een uitzondering wachten, die de satellieten van Uranus werkelijk vertoonen; zoolang kon Clairaut aan de geldigheid der wet van gravitatie bij de maan, Bessel bij de planeten, anderen bij de dubbelsterren twijfelen. Maar heeft men eens het zoo ver gebragt, dat men niet alleen altijd eenig verschijnsel heeft waargenomen, maar dat men

er tevens de oorzaak van heeft leeren inzien, dan is de natuurwet, die men heeft ontdekt, een geheel algemeene waarheid. Wisten wij eenmaal volgens de methode der natuurstudie, dat b. v. het herkaaunen de oorzaak was der gespleten hoeven of omgekeerd, of dat beiden te zamen het gevolg waren van ééne gemeenschappelijke oorzaak, dan zou onze stelling, dat alle herkaaunende dieren gespleten hoeven hebben, ofschoon altijd een ervaringswaarheid, volstrekt algemeen zijn. Ontdekten wij dan bij een herkaaunend dier eens geen gespleten hoeven, dan zou dit geen uitzondering op den regel zijn, geen geval waarin de erkende wet niet bestond, maar wij zouden het bestaan eener tegenwerkende oorzaak moeten aannemen, die de gewone verschijnselen verhinderde, daar toch van den beginne af onze regel, naauwkeurig uitgedrukt, zou moeten luiden: alle herkaaunende dieren hebben gespleten hoeven, tenzij er een tegenwerkende oorzaak bestaat ²⁷. Kennen wij de oorzaken niet, dan heeft ons de ervaring nog tot geen natuurwet gebragt; zijn zij ons bekend, zien wij den Zusammenhang der verschijnselen in, waartoe ook voor elk verschijnsel de tegenwerkende oorzaken behooren, dan kunnen wij het tegendeel van hetgeen wij vonden onmogelijk denken, tenzij wij ons andere oorzaken denken, dat is tenzij wij ons voorstellen, dat de geheele wereld van den beginne af anders ware geschapen. Zoo kan ons dus de ervaring, wanneer zij namelijk in staat is ons oorzaken te doen kennen, ons rekenschap van feiten te geven, ook wel degelijk algemeenheid leeren ²⁸, en eveneens noodzakelijkheid ²⁹. Zij neemt niet alleen waar wat er gebeurt, maar zij vindt even zeer een reden voor hetgeen er gebeuren moet, zoodikwijls zij namelijk de oorzaken van eenig verschijnsel, dat is al wat er invloed op heeft, er op werkt, heeft doen kennen. En geldt dit alles reeds van de zoogenaamd onvolledige inductie, zoodra zij maar causaalinductie is, hoe veel meer moet het nog van die inductie gelden, die men de volledige

noemt. Als ik voorwerpen van een beperkt getal, b. v. de planeten, allen heb waargenomen, dan is toch zeker mijne uitspraak, het gevolg dier waarneming, die mij bij allen een en hetzelfde verschijnsel deed vinden, geheel algemeen, en hier althans zal het wel de ervaring zijn, niet het denken, niet het bij of afdoen van den geest, waaraan ik die algemeenheid te danken heb. Men zou dus in geen geval kunnen beweeran, dat de ervaring ons nooit tot algemeenheid kan brengen, maar alleen dat zij het daar niet vermag, waar zij ons niet alle voorwerpen, waarover het oordeel loopt, maar slechts zeer velen er van, heeft laten waarnemen. Doch, als het eens zoo ware, als wij niet in die vele gevallen zelf het punt konden ontdekken dat voor alle gevallen beslissend is, als de algemeenheid er door ons eenvoudig op eigen gezag werd bijgevoegd, wat regt zouden wij dan hebben, die algemeenheid als een werkelijk bestaande te beschouwen? Als de natuur ons slechts *het vele* toont, maar wij er uit ons zelf *het al* bij doen, wat grond dan om aan te nemen, dat de natuur met die bijvoeging genoegen neemt en er zich willig naar schikt?

Een andere bedenking, die men aanvoert, ontleent men aan de praktische wetenschappen, zoodat men vooral ook op die van de maatschappij en het zedelijke leven de aandacht vestigt ³⁰. De wetenschap, zegt men, leert ons niet alleen wat er is, maar ook wat er zijn, wat er worden moet ³¹. Naast de werkelijkheid van het heden stelt zij een ideaal voor de toekomst, waarnaar het heden moet gewijzigd, hervormd worden. En zulk een ideaal is immers door de ervaring niet te verkrijgen. Deze leert ons wel wat was en wat is, maar niet wat zijn moet. Ik houd die bedenking voor uiterst zwak. Reeds deed ik opmerken, dat de ervaring ons niet alleen ontvouwt wat er tegenwoordig is en wat er in vorige tijden, voor zoover de waarneming reikt, geweest is, maar dat zij ons met nog veel meer bekend maakt. Uit hetgeen heden of vroeger is

waargenomen klimmen wij ook door onze gevolgtrekkingen tot een verleden op, waarvan ons geene waarnemingen geboekt zijn, maar wij doen het toch altijd op grond der ervaring. En eveneens geeft ons die ervaring het regt, om onze besluiten tot de toekomst uit te strekken, en voorspellingen te doen van hetgeen zijn zal. Maar als zij mij leeren kan, wat er *zal* zijn, dan kan zij mij ook leeren wat er *moet* zijn, dat is wat ik wensch dat er zal zijn en als in het bereik mijner krachten gelegen erken. Kan ze mij de toekomst onthullen, dan kan ze mij ook een ideaal teekenen, dat is een toekomst zooals ik ze wensch en door het gebruik mijner krachten kan verwerkelijken. Of leert ons de waarneming van hetgeen was en is, gepaard aan de vergelijking daarvan met zijne gevolgen, die eveneens worden waargenomen, leert zij ons niet inzien, wat er wezen moet? Weet niet door haar alleen de werkmans, hoe hij arbeiden moet, om een goed werk te leveren? En weet niet op een hooger gebied door haar alleen de kunstenaar, welken weg hij behoort in te slaan, om met het leven der kunst de doode stof te bezielen, en de zedelijke mensch, wat hij te doen heeft, om aan het ideaal der deugd nader te komen? Heeft ons begrip van plicht zijn inhoud wel door iets anders verkregen, wordt die inhoud voortdurend wel door iets anders gevormd en gewijzigd, dan door vergelijking van de daden der menschen, die wij waarnamen, met hare eveneens waargenomen gevolgen voor het geluk of het ongeluk van hen zelve of van anderen?

Doch onze tegenpartij geeft hare zaak nog niet op. Al wilden wij eens toegeven, zoo redeneert zij, dat onze geest slechts bezig is om den inhoud, hem door de waarneming gegeven, te bewerken, om af te scheiden, te vergelijken en te verbinden, dan heeft toch in ieder geval die vergelijking, scheiding en verbinding hare wetten, volgens welke zij plaats heeft, en hier staan wij dan toch op het terrein der aangeboren begrippen, hier hebben wij dan

toch iets wat niet door ervaring verkregen is ³². De geest heeft dan zijn eigen denkwetten, waardoor hij genoodzaakt is op deze en op geen andere wijze te denken ³³. Wil men dat al geen aangeboren begrippen noemen, en hem deze alzoo ontzeggen, hij is dan toch zoo ingerigt, dat hij alles wat hij kent op geheel bepaalde, met zijne natuur overeenkomstige wijze kent en alleen kan kennen, zoodat zijn kenvermogen den noodzakelijken vorm levert ³⁴. Dien vorm nu, of liever die vormen kunnen afgezonderd als op zich zelf staand ons voor het bewustzijn komen, waardoor onze kennis een nieuwen eigenaardigen inhoud krijgt. En al die waarheden, die zoo uit den vorm van ons kenvermogen stammen, die dus bij alle redelijke menschen vóór alle ervaring vaststaan en bij allen in gelijke mate op erkenning harer geldigheid aanspraak hebben, noemen wij waarheden a priori of apodiktische waarheden ³⁵.

Het kan niet moeilijk vallen, de fouten dezer redenering in het licht te stellen. Voorzeker is er geen menscheijke kennis mogelijk zonder het bestaan van den menscheijken geest, die het waarnemende en kennende wezen is. Uit de natuur wordt door de anorganische wezens en de planten in het geheel geen, door de dieren een geringe kennis verkregen; alleen de mensch brengt het tot wetenschap. Maar volgt hieruit iets van vormen, waarin hij de stof, die hem van buiten gegeven wordt, opneemt? Mag men er uit afleiden, dat hij tot die stof iets toevoegt, en hetgeen zij hem leert door eigen magt en op eigen gezag tot iets hoogers adelt? Dit is het wat ik ontken. Integendeel juist daaruit, dat onze geest kennis van de natuur verkrijgt, trek ik het besluit, dat hij aan de hem geleverde stof niets bijvoegt, er niets aan verandert. Immers deed hij dit, dan ware het niet langer kennis van de natuur, maar het zou enkel een fantasie zijn, waarvoor de natuur slechts het thema had aangegeven. Mogen wij ons in het bezit van kennis verheugen, en onze uitkomende voorspel-

lingen zoowel als de werken die wij met behulp der natuurkrachten tot stand brengen, zijn er het bewijs van, dan kunnen wij het ook voor zeker houden, dat de eigenaardigheid en voortreffelijkheid van onzen geest daarin bestaat, dat hij het vermogen bezit, om getrouw op te nemen en af te beelden, zonder er iets bij of af te doen, een vermogen hem niet slechts voor losse verschijnselen, maar ook voor hun samenhang verleend, dien hij daarom vooral weet te vinden, omdat zijn geheugen de voorstelling der afzonderlijke feiten bewaart. Zou het niet ongerijmd zijn, als men van den schilder, die een naauwkeurig portret levert, beweerdde, dat zijn schilderij niet door de voorwerpen buiten hem wordt gemaakt, maar dat hij het is, door wien zij op het doek geraken, en er dus vaste wetten moeten zijn volgens welke hij die overbrenging doet, een iets wat hij aan die stof toevoegt, en wat, in de waarneming van hetgeen hij schildert niet aangetroffen, a priori in zijn geest aanwezig is? Men zou immers met die beweesing zijn arbeid voor een gewrocht der scheppende verbeelding verklaren, maar niet voor een portret. Zal het dit laatste zijn, dan moet de schilder aan het waargenomen voorwerp niets hebben toe- noch afgedaan, en zijne werkzaamheid moet een trouw kopiëren zijn geweest. Datzelfde nu geldt van den mensch tegenover de natuur. Verandert en wijzigt hij in haar, dan schept hij een nieuwe, een tooverwereld; maar verkrijgt hij kennis van haar, dan neemt hij ze eenvoudig op zooals zij is, zonder er iets van zijnen geest bij te mengen. De geest is het middelwezen, de middelstof als ik het zoo mag uitdrukken, waardoor de natuur tot voorstelling en gedachte wordt ³⁶, maar dit geeft niet het minste regt, om hem zekere denkwetten en denkvormen toe te kennen, die men van de stof, welke er in opgenomen wordt, afgezonderd zou kunnen beschouwen en tot een nieuw voorwerp van waarneming en kennis maken. De wetten, waaraan hij in zijn denken gebonden is, zijn

geen wetten van dat denken zelf, maar zijn de wetten dier wereld, die van zijn denken het voorwerp is. Juist daarom kunnen wij ons wel voorstellen, dat andere wezens, met meer organen of met betere organen toegerust, eigenschappen der stof zullen waarnemen die ons verborgen blijven ³⁷, maar niet, dat zij de wetten, die door ons ontdekt worden, óf in het geheel niet óf op andere wijze zullen zien werken, zoodat er voor hen b. v. geen wet der zwaartekracht bestaat of hare wet zoodanig is, dat zij werkt b. v. in omgekeerde redenen der massa's en in regte redenen van de vierkanten der afstanden. Indien het bij hen zoo ware, dan zou óf bij hen óf bij ons óf bij ons beiden geen kennis kunnen zijn. Is er én bij hen én bij ons kennis, dan moeten zij die wet even als wij en geheel op dezelfde wijze zien werken. Maar dan moet het ook een wet der waargenomen wereld, niet van het waarnemende wezen zijn. In het laatste geval toch zou men zich regt goed kunnen voorstellen, dat andere wezens andere denkwetten hadden dan wij. En wat van de wet der zwaartekracht geldt, die als toevallig wordt beschouwd, dat moet nog veel meer gelden van die wetten, die men als volstrekt noodzakelijk aangeeft. Wij denken ons alles in de wereld onder de wet van oorzaak en gevolg, maar wij doen het alleen omdat werkelijk alles in de wereld onder die wet staat, en juist daarom kunnen wij ons niet voorstellen, dat andere wezens de dingen niet onder die wet zouden denken.

Doch laten wij eens voor een oogenblik het bestaan van een grooter of kleiner aantal denkwetten of denkvormen in onzen geest zelf aannemen, dan zullen die denkwetten of denkvormen toch wel altijd aanwezig en altijd werkzaam zijn. Onze kennis is dan een verbinding der stof van buiten met die vormen van den geest. Maar deze factor is altijd dezelfde, is een constante factor. De natuur, zoo verzekert men ons, leert dat regte snijlijnen elkaar niet meer snijden, en nu voegt de geest er bij, dat zij het niet kun-

nen doen. Als daarentegen de natuur ons leert, dat de sterren in eirkels om de pool draaijen, dan verrigt de geest zulk een bijvoeging niet. Waar is nu hier het constante? Hier schijnt men veeleer een factor te hebben, die nu eens medewerkt, dan weder zich terugtrekt, zoodat de denkwetten of denkvormen een kracht worden, die nu eens latent gelieft te blijven, dan weder in het leven treedt. Maar, al mogen wij het begrip van latente kracht vasthouden ³⁸, dat zich al of niet verschuilen zal toch wel nooit van de willekeur van het wezen, dat de kracht bezit, kunnen afhangen. De bijvoegende kracht van den geest zal wel altijd door iets dat buiten den geest is gedwongen worden schuil te gaan, en wat anders kan dien dwang uitoefenen dan de door den geest waarneembare wereld? Inderdaad alle zwarigheden verdwijnen, zoodra wij aannemen, dat de bijvoeging het werk is niet van den geest maar van die wereld, zoodat de geest ze in haar soms wel, soms niet aantreft.

Ik wil thans voor mijne leer, dat al onze gedachten, hoe algemeen en noodzakelijk ook, alleen uit de ervaring, en dus al onze gedachten over de natuur alleen uit de zinnelijke ervaring ontspringen, nog eenige naar het mij voorkomt beslissende bewijzen aanvoeren.

Een voornaam bewijs vind ik daarin, dat voor het grootste deel onzer kennis het ontstaan uit de ervaring door iedereen wordt toegegeven, en het onmogelijk is, voor het andere deel, die zoogenaamde noodzakelijke waarheden, een andere bron aan te wijzen, die werkelijk in staat is hare wording te verklaren. Als zij niet uit de ervaring zijn, waarin is dan haar oorsprong te zoeken? Men beweert, dat wij begrippen in ons hebben, waarmede wij tot de ervaring komen, begrippen van tijd en ruimte, van kracht, van oorzaak enz., en dat hieruit alleen al onze noodzakelijke en algemeene waarheden voortspruiten. Men geeft het bestaan van zulke waarheden ook in de natuurwetenschappen toe, maar men wijt die algemeenheid en noodzakelijkheid alleen

aan die begrippen. De geest, zegt men, verzamelt uit de waarneming waarheden, die aan de algemeenheid zeer nabij komen, en vult het dan nog ontbrekende uit zich zelf aan, geeft er het karakter der volkomene algemeenheid aan, door er het licht zijner eigen begrippen op te doen stralen. Nu eens heet het, dat uit die begrippen axiomen voortvloeijen, dan weder dat zij naar vaste regels werken, die in axiomen worden uitgedrukt ³⁹. Maar hoe men uit een begrip, b. v. dat van de ruimte, dat op zich zelf inderdaad niets is, ooit een grondwaarheid zal afleiden, is mij onverklaarbaar. Het schijnen dan ook minder die begrippen dan wel de axiomen te zijn, die de oorspronkelijke bezitting des geestes uitmaken en door hem op de feiten der ervaring worden toegepast. Dat de begrippen op zich zelf inderdaad niets zijn, blijkt vooral daaruit, dat zij niet eens in woorden kunnen uitgedrukt worden ⁴⁰, maar hunne uitdrukking in woorden eerst in de bepalingen en axiomen te vinden is. Doch al ware zulk een begrip op zich zelf nog iets hoogers en oorspronkelijkers dan die bepalingen en axiomen, zoodat dezen er uit waren afgeleid, dan nog zou het zelf alleen door de ervaring verkregen zijn, gelijk wij in het kind ten duidelijkste zien, hoe wij eerst door langdurige oefening en na vele misgrepen tot een juist begrip zelfs der ruimte komen. Van dit en van alle andere begrippen is er een geschiedenis. Langzamerhand zijn zij in de ontwikkeling der wetenschap ter kennis gebracht, en eerst midden door hevigen strijd zijn zij tot die duidelijkheid en bepaaldheid gekomen, die zij voor den wetenschappelijk gevormden man thans bezitten ⁴¹. Die het belangrijkste en het meest ingewikkeld zijn hebben het zelfs in onzen tijd nog zoo ver niet gebracht; als voorbeeld behoef ik slechts het begrip van het leven te noemen. Maar inderdaad zijn al die begrippen niets anders dan de zamenvatting in één woord van eigenschappen, die men aan voorwerpen door ervaring heeft leeren kennen. Meester te

zijn van het begrip der ruimte is meester te zijn van de geometrische waarheden. Dat onze begrippen nimmer zelfstandig zijn geweest, maar altijd met waarneming, met gewaarwording vereenigd, altijd bezig in hare verbinding, dat zij nog voortdurend door onze ervaring worden gewijzigd, ontwikkeld en bepaald, ziet men zich telkens gedwongen te erkennen. Maar als dit zoo is, als er nooit een begrip was zonder de ervaring, dan mogen wij wel bij wijze van abstractie ze van elkander scheiden en elk afzonderlijk beschouwen, maar wij mogen het niet zoo voorstellen, alsof de begrippen in ons waren, vóór door waarneming de stof in ons kwam, die dan van die begrippen terstond haren vorm zou hebben ontvangen.

Doeh al namen wij eens aan, dat er zulke oorspronkelijke begrippen, niet aan de ervaring ontleend, in ons bestaan, waaraan wij dan den naam van aangeboren begrippen of aangeboren waarheden zouden mogen toekennen, dan nog zou ik moeten vragen, waar de grenzen dier waarheden staan en hoe groot haar getal is. En de onmogelijkheid, om die vraag te beantwoorden, zou voldoende zijn, om de onjuistheid der geheele stelling in het oog te doen vallen. Geven wij eenmaal voet aan die waarheden, ieder zal ons met zoo vele overstroomen, als hem zelf goed dunkt, en, boven de ervaring verheven, zal tegen haar geen bewijs uit de ervaring bruikbaar zijn. Als oorspronkelijke waarheden zullen zij geen betoog behoeven noch dulden; wat de een er dus voor nitgeeft zal niets willekeuriger zijn dan wat de ander als zoodanig voorstelt. Men zal met allerlei stellingen optreden, die men voor waarheden niet der ervaring maar der rede verklaart, en wier erkenning men eischt van ieder die redelijk mensch wil heeten. Nergens heeft men voor die eischen een grens; wec ons, als wij op zoo onbegrensde zee ons wagen.

En als wij werkelijk zoo vele verschillende begrippen in onzen geest hadden, die als de vormen waren, waarin wij

de stof der buitenwereld moesten opnemen, waaraan zou het dan zijn toe te schrijven, dat wij ons nu eens van den éénen vorm bedienden, dan weder van een anderen? Waarom zouden wij de dingen buiten ons nu eens in den vorm der ruimte plaatsen, dan in dien des tijds, dan weder in dien van oorzaak en gevolg of in dien van gelijktijdigen wederkeerigen invloed? Waarom zouden wij nu eens den éénen bril opzetten, om er de natuur mede te beschouwen, en dan weder den anderen ⁴²? Hangt dat van ons zelve, van onze willekeur af, dan is al onze kennis verdwenen, dan bezitten wij verbeelding in plaats van waarheid, en feiten, die volgens den een gelijktijdig zijn of slechts na elkander plaats hebben, zullen volgens den : ⁴³er met elkaar in het verband van oorzaak en gevolg staan. ⁴⁴En hangt het niet van ons zelve, van ons goëddunken af, dan moet het van de dingen buiten ons afhangen, dan moeten wij sommige verschijnselen in den vorm der ruimte, andere in dien des tijds enz. opnemen, omdat zij werkelijk zelve in die vormen bestaan; dan moeten wij ze dus niet in onze vormen opnemen, maar ze met hun eigen vormen in ons overnemen. Zijn zij zelve in de ruimte, in den tijd, waarom zouden wij dan ook die vormen niet aan hen zelve leeren kennen, dat is waarom zouden zij niet door ervaring alleen tot onze kennis komen? Inderdaad wanneer wij niet door de ervaring, maar als oorspronkelijk goed eenige, ik stel eens tien of twaalf vormen in onzen geest bezaten, waarin wij de stof, van buiten tot ons komende, moesten plaatsen, dan zou zij, tenzij er in ons een willekeurige voorliefde bestond nu eens voor den éénen en dan eens voor den anderen vorm, in al die tien of twaalf vormen tegelijk moeten gegoten worden, daar zich de geest niet van een gedeelte van zijn eigendom naar welgevallen kan ontdoen. En is deze onderstelling hoogst ongerijmd, omdat verschillende dier vormen elkander uitsluiten, dan is het bestaan van oorspronkelijke of aange-

boren begrippen, waarvan zij onafscheidelijk is, niet minder ongerijmd.

Terwijl zich tegen het bestaan dier begrippen de ontwikkeling van iederen mensch in het bijzonder en even krachtig die van de wetenschap in het algemeen verzet, hebben vele wijsgeeren, in plaats van hunne geliefkoosde stelling op te geven, zich met de gewone, maar onvruchtbare uitvlugt beholpen, om, tot jammerlijke verwarring der voorstellingen, de woorden van hun gevoelen te behouden, terwijl zij toch eigenlijk de zaak zelve prijs gaven ⁴³. Zij erkennen het, dat wij geen gevormde begrippen of waarheden in ons hebben vóór wij de ervaring hebben geraadpleegd en met geen ontwikkelde gedachten ter wereld komen, maar wijzen er toch op, dat wij van dat alles de kiem in ons hebben, of, zooals zij het liever uitdrukken, om den schijn te behouden, alsof zij hunne meening slechts duidelijker te kennen gaven, dat wij die begrippen wel niet als werkelijkheid, maar toch als vermogen in ons hebben, waarbij zij ons dan aan Aristotelische onderscheidingen herinneren. Maar zulk een kiem of vermogen is inderdaad niets anders dan een woord, om de ledige plaats aan te duiden, waarop later iets kan worden opgericht. Wij hebben zoodra wij ter wereld komen, zoodra wij menschen zijn, zeer natuurlijk het vermogen om achtereenvolgens de menschelijke ontwikkeling te vertoonen, en dus ook om eens begrippen van ruimte, van tijd enz. te vormen; maar wat is dat vermogen anders dan de aanwijzing van hetgeen er nog niet is maar eenmaal worden zal? Men kan niet alleen ten opzichte der zoogenaamde aangeboren begrippen, maar ook ten opzichte van die welke nooit als aangeboren door iemand behouden zijn, de bewering doen, dat zij als kiem, als vermogen terstond in ons aanwezig zijn, met andere woorden dat wij ze in werkelijkheid eens zullen vormen ⁴⁴. Uitmuntend verdraagt zich dat vermogen, omdat hetgeen eigenlijk niets is zich niet alles ver-

draagt, met mijne leer, dat al onze begrippen door de ervaring tot stand komen. Wij hebben het vermogen om begrippen te vormen, maar wij zullen ze vormen alleen door de ervaring.

Wanneer wij op den afgelegden weg nog eens terugzien, zoo ontdekken wij, dat door hen, die voor het bestaan van oorspronkelijke aan geen ervaring ontleende geestesbegrippen ijveren, op de noodzakelijke waarheden alleen als op het duidelijkste bewijs van het bestaan dier begrippen de opmerkzaamheid wordt bepaald. Inimmers ook buiten de noodzakelijke waarheden zien zij de werking van zulke begrippen, en daarom beroepen zij zich ook op dat aan alle kennis gemeene verschijnsel, dat kennis niet in ophoopen, maar in verbinden van feiten bestaat, waarin de geest werkzaam moet optreden. Ik beantwoordde dat beroep met de volkomene erkenning van een eigen werkzaamheid des geestes, maar vond die werkzaamheid niet in het maken eener verbinding, maar in het overnemen en afbeelden van het verband, waarin de verschijnselen werkelijk in de wereld geplaatst zijn. Whewell daarentegen, door zijne reusachtige kennis verreweg de belangrijkste onzer bestrijders, stelt zich de zaak geheel anders voor. Hij meent, dat wij allerlei begrippen vóór de waarneming der feiten in ons hebben, begrippen van tijd, van ruimte, van getal, van oorzaak enz., en dat wij nu, feiten waarnemende, een van die begrippen voor den dag halen, om de feiten daarin te plaatsen, ze daardoor te verbinden. Het kan dan gebeuren, dat wij terstond het goede begrip ter hand nemen, maar het is ook mogelijk, dat wij mistasten en een verkeerd begrip aanwenden, hetwelk dan later door een ander moet worden vervangen, tot zoo lang dat het juiste begrip gevonden is. En welk is nu het juiste begrip? Datgene, hetwelk de feiten zoo verbindt als zij inderdaad verbonden zijn, waarmede de feiten dus, zooals zij worden waargenomen, overeenstemmen ⁴⁵. Maar valt niet met deze

bepaling Whewell's geheele voorstelling? Om te kunnen weten, of mijn ter hand genomen begrip werkelijk met de verbinding der feiten overeenkomt, om te kunnen aanwijzen, dat dit bij het eene begrip wel, bij het andere niet het geval is, zal ik toch wel eerst den toetssteen, waaraan ik ze beiden toets, moeten bezitten, dat wil zeggen: ik zal eerst die werkelijke verbinding der feiten moeten kennen. Deze alzoo moet ik leeren kennen niet door begrippen van mijnen geest, maar door waarneming. Vóór ik ze daardoor gevonden heb, zou al mijn opnemen en toepassen van reeds in mijn geest aanwezige begrippen slechts een beproeven zijn, of het opgenomene werkelijk paste; heb ik ze daarentegen door waarneming gevonden, dan is geen passen meer noodig; ik heb mijn begrip, dat de feiten verbindt, dan op geheel dezelfde wijze als die feiten zelve verkregen, dat is, niet door in mijn geest te grijpen, maar door in de wereld om mij heen te zien. Of als ik in het waargenomen verschijnsel zelf het begrip, waarin ik het opneem, niet aantref, maar dit aan mijnen geest ontleen, dan is het toch in dien geest niet als zijn oorspronkelijk bezit aanwezig, maar is er als in een voorraadschuur opgelegd uit de waarneming van andere verschijnselen, zoodat er in de wijze van ontstaan niet het minste verschil is. Of zal men van den landman, die van zijn akker een hoeveelheid graan heeft verkregen en haar in zijne schuur bewaard, en die in een volgend jaar een gelijke hoeveelheid inoogst, durven beweeren, dat hij de helft van zijn graan aan zijn land, maar de andere helft aan zich zelve te danken heeft? Als ik de gedaanteverwisselingen der maan waarneem, dan haal ik, volgens Whewell ⁴⁶, het begrip van dertig dagen uit mij zelve, en eveneens, als ik de beweging der zon gadesla, uit mij zelve het begrip van drie honderd vijf en zestig dagen, en ontdek dan volmaakte overeenkomst tusschen die begrippen en de waarnemingen. Maar heb ik die begrippen zelf gemaakt?

Wanneer ik een ei kook en op mijn klok vijf minuten tel dan heb ik zeker de vijf minuten niet in den ketel gevonden, maar heb ik daarom haar begrip zonder waarneming verkregen? Het door ervaring gevondene verandert, al wordt het zorgvuldig in ons brein bewaard en voor latere gelegenheid tot onze beschikking gesteld, zijn oorsprong niet. Hoe veel er in dat brein wordt opgelegd, hangt daarvan af, hoe veel er door ervaring is overgewonnen. Zoo is, Whewell zelf wijst er op ⁴⁷, voor den één een theorie, wat voor den ander, in wiens geest het reeds is opgelegd, een feit is. De wetten van Kepler waren de feiten van Newton, de theorie van Lavoisier het feit van Dalton, de theorie van Dalton het feit van Faraday. Maar als zoo de theorie als feit kan gebruikt worden, hoe zou ze dan uit haren aard iets anders dan zelve een feit kunnen zijn, een door ervaring gekende verbinding van door ervaring gekende losse verschijnselen? Dan alleen kan de theorie als feit worden gebruikt, wanneer zij juist of waar is, dat is wanneer zij eenvoudig de feitelijke verbinding der feiten met getrouwheid weêrgeeft ⁴⁸.

Zeker is er voor den natuurvorscher nog meer noodig dan de waarneming van nieuwe feiten en het bezit eener wel gevulde en met orde ingerigte voorraadschuur van ware gedachten. Hij moet in dien voorraad ook den weg weten, en een zekere fijnheid van oordeel, een zekeren takt hebben, om er telkens datgene uit te nemen, wat in zijne oogenblikkelijke behoeften kan voorzien. De eene geest is hierin den anderen ver vooruit. Maar dat benijdenswaardige talent, dat sommigen in zoo hogge mate eigen is, en waardoor het begrip, dat zij als hypothese te voorschijn halen, zich terstond als de ware theorie openbaart, zal toch wel met het bezit van aangeboren begrippen, die van alle ervaring los zijn, niets gemeen hebben. Ook dat talent zelf is niet eens als geheel aangeboren te beschouwen. Het moet, want hier geldt volkomen wat onze van

Hengel voor een geheel andere wetenschap schreef, „door oefening ontstaan, kracht krijgen en vrucht dragen,” zoodat zijne „gelukkige invallen niets anders zijn dan de vrucht der studie ⁴⁹.” Het begrip, dat de natuurkundige te voorschijn haalt, was daarenboven niet oorspronkelijk in hem voorhanden, maar het is in hem ontstaan én door de feiten zelf, die hij verbinden wil, én vooral door de feiten, die hij reeds vroeger verbonden had ⁵⁰, met andere woorden, het is het gevolg van de hoogte zijner geheele wetenschap ⁵¹. Vandaar dan ook, dat hoe meer de wetenschap algemeen wordt, die gelukkige grepen des te meer gelijktijdig op verschillende plaatsen door verschillende onderzoekers worden gedaan ⁵². En munt iemand in kennis en in geoefendheid zijner wetenschappelijke verbeeldingskracht ver boven anderen uit, geen wonder dan, dat hij zijne middelen en wegen beter kiest, de zaak meer op het juiste punt aanvat ⁵³, en, maar daardoor alleen, beter slaagt. In den menschelijken geest zet alle ervaring zich in gedachten, in theorie, om; zij wordt niet vernietigd, maar treedt in gewijzigden vorm te voorschijn; de nieuwe kracht werkt als zoodanig op nieuw opgenomen feiten; zoo ontstaat er een verbinding van feiten en gedachten, een weerkeeringe werking op elkander; maar nimmer verliezen men bij de beschouwing dier werkzaamheid uit het oog, dat ook die nieuwe kracht, die in den vorm van gedachten werkt, slechts een omzetting der ervaring is.

A A N T E E K E N I N G E N .

1 (bl. 205). „Dit, dat er wordt aangetrokken, beteekent het woord aantrekkingskracht, niets anders,” zegt onze Mulder (de Weg der Wetenschap, zijnen leerlingen op nieuw aanbevolen, bl. 52). Ik meen, dat het toch nog iets anders, en wel nog minder, beteekent. Het is namelijk een aan den mensch ontleende, anthropomorphische, voorstelling, van welke soort van voorstellingen wij ons ieder oogenblik bedienen, als wij b. v. zeggen, dat de plant niet *wil* groeijen, dat de stof naar harmonie *streeft* enz. Men doet daarom misschien beter, wanneer men niet van aantrekkingskracht, maar van zwaartekracht of van gravitatie spreekt. Het is niet, dat de lichamen elkaar aantrekken, maar dat er een verband tusschen hen bestaat gelijk aan hetgeen er bestaan zou, als zij elkander aantrokken. Evenwel meene men niet, dat de Newton'sche theorie een eenvoudige beschrijving der feiten is; zij is er werkelijk een verklaring van. Zij geeft te kennen, dat elk ligchaam de oorzaak is van een beweging, en wel van een beweging naar zich toe. Een nieuwe vraag ontstaat dan, *waarom* elk ligchaam de oorzaak van zulk een beweging is, en op die vraag kan natuurlijk door die theorie zelve niet worden geantwoord.

Geheel valsch, en met zich zelf in strijd, zijn de beweeringsen van Oosterlen, t. a. p., bl. 72. „Selbst das Höchste und Sicherste, was dem Menschengestir im Gebiet des Naturverständnisses gelungen, das Newton'sche Gravitationsgesetz ist am Ende doch nur eine Thatsache, keine Erklärung dieser Thatsache, d. h. es vermag uns nicht die eigentliche und letzte Ursache jener Bewegungen der Himmelskörper anzugeben.

Wie alle sog. Naturgesetze sonst, ist es im Grunde nichts mehr und nichts weniger als eine subjective Verstellungsweise des Menschen, eine Ansicht, Erklärung oder wissenschaftliche Hypothese, die uns bloss deshalb richtig und völlig ausreichend erscheint und als wirkliches Gesetz gelten muss, weil sich aus dieser Hypothese alle bisher bekannten That-sachen, alle wirklichen Bewegungen der Himmelskörper erklären lassen. Möglich wäre es aber trotz dem immer, dass sich diese Himmelskörper nicht anziehen, denn dieses haben wir nie gesehen und direct nachgewiesen, und dass sie sich also nicht deshalb, sondern aus ganz andern Gründen in ihren Bahnen nach der bekannten Ordnung und Gesetzmässigkeit bewegen." Verwarder taal is wel niet mogelijk. Een wet, die slechts een feit is! Een feit, dat ook wel anders kon zijn! Een wet, die „keine Erklärung" is, en toch niets anders dan een „Erklärung, Ansicht oder Hypothese!"

2 (bl. 205). Over soorten en geslachten hoop ik elders te handelen. Men zie intusschen mijn Weg der Wetenschap, bl. 79, en het uitvoerige onderzoek van onzen Harting, de Voorwereldlijke Scheppingen, bl. 372 vlgg.

3 (bl. 206). Philos. etc., I. 19.

4 (bl. 207). En in dit geval zeuden wij weder den goddelijken wil anders moeten denken, dan hij nu blijkens de bestaande schepping geweest is.

5 (bl. 207). In een later geschrift (on Induction, bl. 81) erkent Whewell zelf, „that if we could conceive the composition of bodies distinctly, we might be able to see that it is necessary that the modes of their composition should be definite."

6 (bl. 207). Whewell zelf moet tot de beperking komen: „the experiential truths are true, but *so far as we can see*, might be otherwise," Philos. etc., I. 55, 57.

7 (bl. 207). Zeer juist schrijft Comte, I. 103: „la précision et la certitude sont deux qualités en elles-mêmes fort différentes. Une proposition tout-à-fait absurde peut être extrêmement précise, comme si l'on disait, par exemple, que la somme des angles d'un triangle est égale à trois angles droits; et une proposition très-certaine peut ne comporter qu'une précision fort médiocre, comme lorsqu'on affirme, par exemple, que tout homme meurt."

8 (bl. 208). Whewell, t. z. p., „the truths which concern numbers are necessary truths; 19 and 11 not only *do* make 30, but *must* make that number, and cannot make anything else."

9 (bl. 208). Opmerkelijk is het, dat Whewell (Philos. etc., I, 134 vlg.) schrijft: „Five times three are equal to three times five; why is this? If we arrange fifteen things in five rows of three, it is seen by looking, or by imaginary looking which is intuition, that they may also be taken as three rows of five.” Maar veel opmerkelijker nog is de uitspraak op hl. 174: „Can the relations of figure be properly said to be connected with each other by a law of our nature, or a tendency of our mental constitution? Can we ascribe it to a law of our thoughts, that we believe the three angles of a triangle to be equal to two right angles? If so, we must give the same reason for our belief that two straight lines cannot inclose a space; or that two and three are five. But will any one refer us to an ultimate law of our constitution for the belief that two and three are five? Do we not see that they are so, as plainly as we see that they are three and two? Can we imagine laws of our constitution abolished, so that three and two shall make something different from five; so that an inclosed space shall lie between two straight lines; so that the three angles of a plain triangle shall be greater than two right angles? We cannot conceive this. — We do not want a law to direct that things should be what they are.”

Bedrieg ik mij niet, dan valt door dit oordeel de geheele theorie van Whewell, de geheele leer van de „fundamental antithesis of philosophy,” die hij door allerlei tegenstellingen, maar het eerst door die van „Thoughts and Things” uitdrukt. Of kan men (I. 176) een onderscheid zien tusschen „the mind's constant and universal activity” en „a law of our mental nature?”

10 (bl. 208). Whewell zelf, waar hij de meetkundige waarheden als hoofdvoorbeeld van noodzakelijke waarheden voorstelt (Philos. etc., I. 19), erkent, dat zij worden aangenomen, „the proof being gone through,” dat zij waar blijken „by demonstrations.”

11 (bl. 209). Zij was hem „so great an absurdity, that I believe no man, who in philosophical matters has a competent faculty of thinking, can ever fall into it.”

12 (hl. 209). „It would seem that even now the majority of scientific men have not completely got over this very difficulty: for though they have at last learnt to conceive the sun *attracting* the earth without any intervening fluid, they cannot yet conceive the sun *illuminating* the earth without some such medium.” Mill, t. a. p., I. 267. Opmerkelijk is ook wat hij in de aantekening t. z. p. omtrent Leibnitz mededeelt.

Deze kon zich het rondloopen van een ligchaam om een ander niet denken, en schreef: „Si Dieu donnait cette loi à un corps libre, de tourner à l'entour d'un certain centre, il faudrait ou qu'il y joignît d'autres corps qui par leur impulsion l'obligeassent de rester toujours dans son orbite circulaire, ou qu'il mît un nœud à ses trousses, ou enfin il faudrait qu'il y concourût extraordinairement; car naturellement il s'écartera par la tangente.”

13 (bl. 209). De consequente bestrijder der werking op afstand moet dan ook dat atomisme verwerpen. Zoo schrijft Fichte in het a. Zeitschrift N. F. XXIV. 32 vlg.: „Somit wirken die beiden Kräfte ausser und zwischen den Atomen, gerade da, wo diese nicht sind. — Wir gerathen also unversehens auf die berühmte Lehre von der *actio in distans*, welche um nichts weniger bedenklich ist, wenn auch die behauptete Wirkung in die Ferne hier nur in den möglichst kleinsten Zwischenräumen, zwischen den Atomen stattfinden soll. Denn es ist und bleibt an sich eine ungeheuerere Ungereimtheit zu behaupten: ein Reales wirke gerade da, wo es nicht ist.” Het komt mij voor, dat Göthe in zijne geestige ballade: Wirkung in die Ferne, het oog op deze leer heeft gehad. Zoo toch alleen wordt mij alles duidelijk in dit couplet:

„Und sie die Hofmeisterin rufen lässt:
Wir kamen doch neulich zu Streite,
Und ihr behauptetet steif und fest,
Nicht reiche der Geist in die Weite;
Die Gegenwart nur
Die lasse wohl Spur;
Doch niemand wirk' in die Ferne,
Sogar nicht die himmlischen Sterne.”

14 (bl. 210). Whewell, History etc., I. 259 vlg.

15 (bl. 210). Instit. III. 23.

16 (bl. 210). Kaiser, t. a. p., bl. 374 vlg.

17 (bl. 210). Zie Macaulay, Hist. of England, II. 276. III. 209 vlg.

18 (bl. 211). „From the commencement of the strife between the Stuarts and the Commons, the cause of the crown and the cause of the hierarchy had, to all appearance, been one.” — „Many writers have expressed wonder that the high spirited Cavaliers of England should have been zealous for the most slavish theory that has ever been known among men. The truth is that this theory at first presented itself to the Cavalier as the very opposite of slavish. Its tendency was to make him not

a slave but a freeman and a master. — When Republicans were dominant the Royalist had endured wrongs and insults which the restauration of the legitimate government had enabled him to retaliate. Rebellion was therefore associated in his imagination with subjection and degradation, and monarchical authority with liberty and ascendancy." Macaulay, t. x. p.

19 (bl. 211). Wat wij van de bewegingen en perioden der hemellichamen weten heet alleen uit de ervaring gevloeid, daar wij denken kunnen dat die bewegingen en perioden anders waren. Doch wij *kunnen* ons niet slechts denken, dat zij anders *kunnen* zijn; wij *moeten* zelfs denken, dat zij onder andere omstandigheden anders *moeten* zijn; en wij niet omdat zij op ervaring alleen rusten, maar omdat de wetenschap zelve, waartoe zij behooren, het ons leert. Whewell zelf (Philos. etc., I. 20) schrijft: „If we had been placed in another part of the solar system, our experiential truths respecting days, years, and the motions of the heavenly bodies, would have been other than they are, as we know from astronomy itself.”

20 (bl. 212). Edingburgh Review van 1852, bl. 30, 32 vlg.

21 (bl. 213). „We feel that there is a difference not only in the intensity, but in the *nature* of the conviction. — How is it that the mind comes to make this distinction at all, and to *feel* it yet more strongly than it can *express* it? — We suspect it is something beyond experience, which makes the whole race so confident in the one case, and so cautious in the other.” t. x. p.

22 (bl. 214). Zie Beneke, System der Logik, I. 76.

23 (bl. 214). „Experience having told us that two straight lines intersecting and produced *do* not meet, the mind superadds this, that they never *can*.” Ed. Rev. t. a. p., bl. 33.

24 (bl. 215). „If no such minds could be formed, then it appears that it is a universal condition of *all* minds that they *must* conclude some inferences from some parts of universal experience which they do *not* from equally universal, i. e. the laws of thought are such that we are necessarily led to believe that such and such things *could* not have been otherwise.” Ed. Rev., t. a. p., bl. 32.

25 (bl. 217). Wel tot het *generale*, maar niet tot het *universale*.

26 (bl. 217). Per enumerationem simplicem.

27 (bl. 218). „Die Sprache aller Völker kommt sehr bald zu den Bezeichnungen, all, allgemein, nothwendig, allein diess sind nur innerhalb sinnlicher Anwendung entstanden, nur für den praktischen Gebrauch in

Kurs gesetzt, also nur gültig innerhalb gewisser allen bekannten und eben darum vorausgesetzten Bedingungen. Isolirt man nun solche Ausdrücke, will man mit ihnen ausser aller Erfahrung operiren, nimmt man ihren relativen Werth für einen absoluten, will selbst aus ihnen Erkenntniss herleiten, durch sie eine Instanz gewinnen, welche nicht nur unabhängig von aller Erfahrung sei, sondern als ein Höheres dieser gegenüber treten könne, alsdann hat man alles auf den Kopf gestellt und darf sich nicht wundern, wenn Schwindel und Täuschung aller Art die Folge ist." Gruppe, t. a. p., bl. 196 vlg.

28 (bl. 218). Bij Kuno Fischer, t. a. p., bl. 110 vlg., vind ik als een gebrek der ervaringsmethode het volgende aangewezen: „die negativen Instanzen beachten, heisst noch lange nicht sie erschöpfen. Und erschöpft müssen sie sein, wenn das Axiom feststehen soll. Es muss dagegen keine negative Instanz mehr können aufgebracht werden, und zwar nur demonstrativen Gründen. Nicht genug also, dass man keine widersprechenden Thatsachen mehr findet; man muss auch beweisen können, dass es keine mehr gibt. Diesen Beweis kann die Erfahrung nie führen. Sie kann nicht einmal behaupten, geschweige denn beweisen, dass in irgend einem Fall die contradictorische Instanz unmöglich sei. Denn die Natur ist reicher als die Erfahrung. Mit Recht verlangt Baco, dass die Wissenschaft nach Axiomen trachten, und dass diese gelten müssen im Sinne der strengen Nothwendigkeit und Allgemeinheit, die jede Ausnahme verbietet. Aber eben diese strenge Allgemeinheit lässt sich auf dem Wege der blossen Erfahrung nie vollständig, sondern nur annäherungsweise erreichen. Durch die Methode der Induction sind die negativen Instanzen niemals ganz his auf die Nagelprobe zu erschöpfen." Het is, in anderen vorm, al weder het onde bezwaar, dat de ervaring geen algemeenheid kan leeren.

Het is inderdaad opmerkelijk te zien, wat voor zaken zoo al te hoog voor de ervaring worden geacht. De groote K. O. Müller schrijft zelfs in zijne Prolegomena zu einer wissenschaftlichen Mythologie, bl. 258: „Wodurch verstehen wir, was die unendliche Mannigfaltigkeit der menschlichen Mienen und Bewegungen bedeutet; wie kommt es, dass jede Physionomie für uns, ohne dass wir den Grund davon zum Bewusstsein bringen, geistige Eigenthümlichkeit ausspricht? Blosser Erfahrung kann uns hierbei nicht leiten, denn (wat nu volgt moet een bewijs heeten!) ohne ein Antlitz wie das des Zeus von Olympia gesehen zu haben, würden wir doch dessen Züge, wenn wir es sähen, alsbald auch verstehen."

29 (bl. 218). Er is hier niet het minste verschil tusschen mathematische waarheden, die altijd als voorbeeld van algemeeneheid en noodzakelijkheid worden aangevoerd, en andere waarheden. Er zijn, zegt Whewell zelf (Phil. etc., I. 63), in de mathematische wetenschappen regels, die, hoe ver zij ook opgaan, toch niet als algemeen en noodzakelijk kunnen gelden, „except we see some reason for the rule.” Hij wijst op de regels nangaande de zoogenaamde priemgetallen. Maar waarom zijn nu die regels niet algemeen en noodzakelijk? Waarom kunnen zij, in een reeks van gevallen geldig, op eens onwaar worden bevonden? Waarlijk niet, omdat zij alleen „suggested by experience” zijn, maar alleen omdat wij niet kunnen zien „some reason for the rule.” Volkomen zoo is het bij niet mathematische waarheden. Zien wij „some reason,” dan is er algemeeneheid en noodzakelijkheid; zien wij zo niet, dan kan het tegendeel plaats hebben, of liever, dan kunnen wij er niet voor instaan, dat het tegendeel geen plaats heeft.

30 (bl. 219). Zie Whewell, Philosophy etc., I. bl. x vlg.

31 (bl. 219). Ons *moeten* is dubbelzinnig; het drukt het Duitse *müssen* en *sollen* beiden uit. Wij vertalen dat *sollen* ook wel door *behooren*, maar in den regel toch door *moeten*.

32 (bl. 221). „Diese Thätigkeit des Verstandes, die Locke ohne Verstandesinhalt an dem sinnlichen Material vor sich gehen lässt, die Abstraktion und Kombination, Reflexion, muss ja doch ein Gesetz haben, und das wäre wieder eine eingeborne Idee, eine vom sinnlichen Eindruck unabhängige Kategorie.” Stahl, t. a. p., I. 314.

33 (bl. 221). „The mind is originally constituted with its own fundamental laws of thought, which will inevitably cause it to develop only to certain effects, i. e. by which it will develop thus and thus, and no otherwise. — Thus the internal structure of the flower is such that it will develop only to a certain colour, form, fragrance, and no other. In like manner, the eye, were it otherwise constructed than it is, would not see, whatever the abundance of light.” Ed. Rev., t. a. p., bl. 27 vlg.

34 (bl. 221). „Die ganze Entwicklung unserer Erkenntniss ist an die sinnliche Anregung gebunden, aber nicht aller Gehalt unserer Erkenntniss entspringt oder kann entspringen aus der sinnlichen Anregung. Zwar giebt es keine angeborenen Vorstellungen, aber es liegt im Wesen der Vernunft, wie sie im Erdenleben als sinnlich beschränkte und gebundene erscheint, dass sie Alles, was sie erkennt, in ganz bestimmter, ihrer Natur gemässrer Weise erkennt und allein zu erkennen vermag.

So geeft die Erkenntniskraft die nothwendige, vernünftige Form." Schleiden, t. a. p., I. 33.

35 (bl. 231). „Aber diese Formen können gesondert als Abstractionen zum Bewusstsein kommen, und somit erhält unsere Erkenntniss einen neuen eigenthümlichen Inhalt. Alle jene Erkenntnisse, welche so sich aus der Form unserer Erkenntnisthätigkeit bilden, die also allen vernünftigen Menschen vor aller Erfahrung bestimmt sind und für alle gleichmässig auf Anerkennung ihrer Gültigkeit Anspruch machen, nennen wir Erkenntnisse a priori oder apodiktische." Zoo gaat Schleiden, t. a. p., voort.

Op hetzelfde standpunt staat Apelt in zijne „Theorie der Induction." Hij erkent (bl. v. vlg.): „Wir können die Natur der Dinge nicht aus philosophischen Grundsätzen a priori construiren," maar heweert toch: „Wir können philosophische Grundsätze auf die Erfahrung anwenden, um den Zusammenhang der empirisch gegebenen Thatsachen zu erklären." Maar is dan die Zusammenhang niet even goed als die feiten zelf „empirisch gegeben?" Beneke begreep het, toen hij in zijn System der Metaphysik, bl. 175 vgl. schreef: „Auch das Band, das Zusammen, ist objectiv-begründet. Wir haben nicht eine Zusammenbildung von Wahrgenommenem (wie bei erdichteten Charakteren oder in der Vorstellung des Pegasus, der Sphinx), sondern ein Zusammenwahrnehmen, oder das Zusammen ist objectiven Ursprungs. — Wir fühlen uns mit unausweichlicher Nothwendigkeit an die gegebene Gruppierung und Folge gehunden." Zonder ervaring weten wij niet eens dat er een Zusammenhang is, en zeker mogen wij geen anderen aannemen dan dien wij in de natuur vinden. Welke oorzaak met welk gevolg verbonden is, zal de ervaring ons leeren, maar door het „Causalgesetz" zullen wij weten, dat „jede Veränderung und jede Begehenheit ihre Ursache" heeft. Alsof ook die causaalwet niet door de ervaring alleen tot onze kennis was gebracht! Het is een ontwijfelbaar juiste uitspraak (bl. 64): „die Erfahrung besteht nicht in einer blossen Anhäufung von Thatsachen, sondern in einer Verknüpfung der Thatsachen nach nothwendigen Gesetzen." Maar daaruit volgt omtrent den oorsprong der wetten, omtrent de wijze waarop wij ze kennen, niet het allerminste. Er is dus hoegenaamd geen regt voor hetgeen Apelt er uit afleidt: „Diese Gesetze muss man also zu den Wahrnehmungen der Thatsachen mit hinzubringen und sie gelten a priori d. h. vor der Beobachtung des Gegenstandes." Wat verhindert ons aan te nemen, dat wij die wetten niet medebrengen, maar in de feiten zelf vinden?

Onbegrijpelijk is het mij, hoe een man van Schleiden's scherpzinnigheid het bestaan van aan den geest eigene denkwetten of denkvormen kan aannemen, waaruit vóór alle ervaring waarheden a priori voortvloeijen, en toch den geest het hezit van aangeboren voorstellingen of begrippen kan ontzeggen. Immers wat verstaat men door aangeboren begrippen anders dan juist zulke vóór alle ervaring gegevene waarheden? Aan het woord *aangeboren* toch, dat zeker onjuist en onverdedigbaar is, (zie mijn Weg der Wetenschap, hl. 55), zal men wel niet blijven hangen.

36 (bl. 222). Ik beschouw hier den geest als het medium, waarin, en waarin alleen, de stoffelijke wereld tot gedachte wordt. Men kan dit uitdrukken door aan den geest denkkraacht toe te schrijven. Maar wat is zij anders dan het opvangen, het tot een klein maar naauwkeurig beeld verhinden van de lichtstralen, die van huiten tot ons komen?

Zou men niet op gelijke wijze moeten oordeelen over de thans weer aan de orde van den dag gestelde levenskracht? Het levende ligchaam, en dit alleen, is het medium, waarin de physische en chemische krachten, die wij ook in de anorganische stof vinden, in levensverschijnselen optreden. Wil men daarom van levenskracht spreken, er is, zoo men er niets anders door verstaat, geen bezwaar tegen. Maar kan men er ooit het regt aan ontleenen, om in iets anders dan in de physische en chemische krachten de verklaring der levensverschijnselen te zoeken?

37 (bl. 223). „Es ist möglich, ja wahrscheinlich, dass noch Manches in der Natur um uns her vorgeht, wovon wir keine Ahnung haben, weil uns dafür gewissermassen ein Sinn fehlt.

Wie lange hat man nicht mit dem prismatischen Farbenspectrum experimentirt, ohne auch nur eine Ahnung von Strahlen zu haben, welche noch hreehbarer als die äussersten violetten Strahlen sind; und doch ist die Existenz soleher Strahlen, welche unmittelbar keine Wirkung auf das Auge hervorbringen, durch die Photographie und die Fluorescenz nachgewiesen worden.“ Müller, Lehrh. der Physik. und Meteorologie, I. 2 (5^{de} nitg.).

38 (hl. 224). Grove, t. a. p., b. 39 vlgg. is met het begrip van het latente niet zeer ingenomen. Carpenter, t. a. p., bl. 731, laat de zaak onbeslist: „whether we regard it as most consonant to our ideas of the nature of force, to consider the one force, in any such case (van omzetting van krachten), as itself becoming *latent*, whilst it excites an equivalent measure of a force of another kind which was previously *dormant*,

or whether we consider that the one force is actually *converted* into the other, and that there is really no such condition as dormant or latent force, etc."

Een schrijver in de Deutsche Vierteljahrsschrift (n°. 72, bl. 198 vlgg.), die, gelijk thans Liebig, schijnt te onderstellen, dat het groote pleit van het materialisme afhankelijk is van het aannemen eener levenskracht, stelt ook die kracht als somtijds latent voor, en meent dat die latente toestand soms duizende jaren kan voortduren. Eveneens denkt er Rudolph Wagner over (Weten en Gelooven, bl. 25).

Naar mijn oordeel is het spraakgebruik op zich zelf tamelijk onverschillig. Men houde slechts, hoe men zich ook uitdruke, onwankelbaar vast aan datgene, waarop ik in den tekst de aandacht rigtte, dat het namelijk nooit van de kracht zelve kan afhaagen, of zij al dan niet latent zal zijn, maar alleen van de omstandigheden, waarin het voorwerp, dat haar bezit, zich bevindt. Het gevaarlijke van het spraakgebruik, dat van latente krachten gewaagt, is daarin gelegen, dat men er juist dat, waarop alles aankomt, zoo gemakkelijk door uit het oog verliest.

39 (bl. 225). „The ground of the axioms belonging to each science is the Idea which the axiom involves. The ground of the Axioms of Geometry is the Idea of Space; the ground of the Axioms of Mechanics is the Idea of Force, of Action and Reaction, and the like." Whewell, Phil. etc., I. 72. Elders (I. 106) heet het van bepalingen en axiomen in de meetkunde, dat zij „present the idea of Space under such aspects that we can reason logically concerning it." En ze zullen zelve eerst uit die „Idea" afgeleid zijn!

40 (bl. 226). „The Idea itself cannot be fixed in words." t. z. p., I. 78.

41 (bl. 225). Whewell zelf gewaagt telkens van „the history of these Ideas as they have successively come into notice in the progress of science," en van „the gradual developement by which they have arrived at their due purity and clearness." Phil. etc., I. 79.

42 (bl. 227). Ook Beneke, System der Metaphysik, bl. 156, vraagt: „Warum wird nicht Alles, was die Sinne darbieten, als Substaaz und als Ursache und als Allheit und als nothwendig etc. gedacht, sondern nur Einiges, und das Eine in dieser, das Andere in jener Form? Woher die Wahlverwandschaft, welche über die in dieser oder in jener bestimmten Art wirklich zu Stande kommenden Verbindungen entscheidet? Durch die von Kant dazwischen geschobene schematisirende Einbildungs-

kraft wird unstreitig nichts gebessert: denn diese soll ja eben so wenig weder für das Eine, noch für das Andere, eine Prädetermination enthalten, sondern eben so an sich gegen Beides indifferent dazwischen stehen."

43 (bl. 228). Op soortgelijke wijze gaat een valsche theorie in den regel te werk. Men bestrijdt eerst de opkomende waarheid met ruitelijke tegenspraak, of wil niets van haar hooren. Maar als zij eens te krachtig is geworden, om haar langer te weerstaan, dan verschuilt men zich achter uitvlugten, ten einde schijnbaar de eer aan zich te houden. Een der merkwaardigste proeven hiervan is ons uit Galilei's leven medegedeeld. Toen de teleskoop was uitgevonden, waren velen zoo met lijf en ziel aan Aristoteles verpand, dat zij, om hetgeen met hunne theorie in strijd was niet eens te kunnen waarnemen, ronduit weigerden door dat werktuig te zien. Maar toen het, door anderen gehruikt, feiten aan het licht had gehragt, waartegen hun stelsel niet bestand was, trachtten zij zich met de grootspraak te redden, dat de geheele nitvinding van den teleskoop eigenlijk op een plaats van Aristoteles zelf gegrond was. Zie Duguid Stewart in *Encyclop. Brittan.* I. 1. hl. 19.

44 (bl. 228). Beneke, *System der Logik*, I. 73. schrijft: „Der Hypothese von angeborenen Begriffen ist im Grunde schon durch Locke der Todesstoss gegeben worden, und ihr Wiederaufleben hier und dort ist nur ein Scheinleben gewesen. Selbst Leibnitz vertheidigt ja nur Dispositionen zu solchen Begriffen; und da er diese Annahme auf alle, auch die speciellsten Vorstellungen ausdehnt, welche von der Seele während ihrer ganzen Existenz gebildet werden, so kann man seine Lehre eigentlich kaum hierher rechnen. Dieselbe nimmt ja im Grunde für die Begriffe keinen Vorzug vor den besonderen Vorstellungen in Anspruch, sondern auch für diese, ohne Ausnähme, sollen sich dergleichen Dispositionen vorfinden."

45 (bl. 229). Whewell noemt het de „*notion with which the things, as observed, agree.*” *Philos. etc.* I. 22.

46 (bl. 230). t. z. p. „We must observe the changes of the sun and the moon day by day, and try to make the cycle of change fit into some notion of number which we supply from our own Thoughts. We shall find that a cycle of 30 days nearly will fit the changes of phase of the moon; — that a cycle of 365 days nearly will fit the changes of daily motion of the sun."

47 (bl. 231). *Philos. etc.* I. 46—51.

48 (bl. 231). Er bestaat bij mijne tegenstanders een zekere voorliefde voor een paar voorbeelden, die de werkzaamheid van onzen geest zullen ophelderen. Zij wijzen op het hooren eener rede, het lezen van een boek, het teekenen van een voorwerp. Maar juist die voorbeelden bewijzen tegen hen. Wij verbinden de letters, die wij zien, en de klanken, die wij hooren, maar wij verbinden ze zooals zij werkelijk verbonden zijn, d. i. wij kopiëeren de werkelijk bestaande verbinding. Eveneens zijn onze lijnen niet willekeurig getrokken, maar hetgeen wij zien, de werkelijkheid, dwingt ons ze juist zoo te trekken. Men ziet het geheugen in den mensch voorbij. De zinnen, zegt men, geven ons zinnelijke gewaarwordingen, maar niet de vergelijking en verbinding er van. Ons *geheugen* bewaart de indrukken, maar het is dan ook niet meer dan een bewaren, het is geen wijzigen, geen toe- of afdoen.

De groote fout van Whewell bestaat daarin, dat hij de algemeene stellingen, waarvan wij ons bedienen, voor iets zelfstandigs aanziet, dat van de feiten, waaruit zij naar mijn oordeel gevormd worden, onafhankelijk is. Vandaar zijne uitspraak (Philos. etc. I. 140): „It is usual for some to say that the axioms of geometry, and of other sciences, are obtained by Induction from facts constantly presented by experience. But I do not see how Induction can prove that a proposition *must* be true. The only intelligible usage of the word *Induction* appears to me to be, that in which it is applied to a proposition which, being separable from the facts in our apprehension, and being compared with them, is seen to agree with them. But in the cases now spoken of, the proposition is not separable from the facts. We cannot contemplate special cases of two lines inclosing a space, in which it remains to be determined whether or not the proposition, that both are straight, is true.”

49 (bl. 232). Ik bedoel zijn werkje over „de betrekking van het gevoel tot het nitleggen van den Bijbel,” bl. 16. 53. „Theorie en praktijk, nitlegkunde en nitleggen, vormen hier het gevoel, den takt;” bl. 44. vlg. „De aanleg er toe wordt gevorderd, maar men bedriegt zich toch als men het voor iets anders houdt dan eene van elders verkregene gave,” bl. 17. Dat het voorbeeld van Grotius niet tegen zijne beschouwing pleit, wordt bl. 36. vlg. bewezen.

Reeds Schiller erkende het, dat wat ons in de wetenschap vooruit brengt geen toeval is:

„Treffliche Künste dankt man der Noth und dankt man dem Zufall;

Nur zur Wissenschaft hat keines von Beiden geführt.” Xen. 472.

50 (bl. 232). Die een gebrekkig bewaarde inscriptie ontleijferen wil, heeft zeker veel geesteswerkzaamheid, in den regel velerlei gissingen noodig, eer hij tot de ware komt, (Whewell, Philos. etc. I. 38), maar onder al zijne gissingen zal er niet ééne zijn, die niet op de vroegere behandeling van inscriptien gegrond is.

51 (bl. 232). Zie mijn Weg der Wetenschap, bl. 66. vlg.

52 (bl. 232). „Wir finden es häufig bei Fragen, zu deren Bearbeitung der zeitige Entwicklungsgang der Wissenschaft hindrängt, dass mehrere Köpfe, ganz unabhängig von einander, eine genau übereinstimmende neue Gedankenreihe erzeugen.“ Helmholtz, t. n. p., bl. 19. In schooner taal drukt Göthe het in zijne „Maximen und Reflexionen“ uit: „Viele Gedanken heben sich erst aus der allgemeinen Cultur hervor, wie die Blüten aus den grünen Zweigen. Zur Rosenzeit sieht man Rosen überall blühen.“ XXXIX. 127. Ook in zijn stukje over proefnemingen schrijft hij: „Es lässt sich bemerken, dass die Kenntnisse, gleichsam wie ein eingeschlossenes aber lebendiges Wasser, sich nach und nach zu einem gewissen Nivean erheben, dass die schönsten Entdeckungen nicht sowohl durch Menschen als durch die Zeit gemacht worden; wie denn eben sehr wichtige Dinge zu gleicher Zeit von zweyen oder wohl gar mehreren geübten Denkern gemacht worden, L. 13. En bij nuttige uitvindingen én bij ontdekkingen van waarheden is dit het geval. Newton en Leibnitz zijn beiden grondvesters der infinitesimaalrekening; al de groote tijdgenooten von Newton waren met hem der gravitatieleer op het spoor (zie Hettner, t. a. p., I. 21 en vooral Littrow, die Wander des Himmels, bl. 544. vlg. d. 4^{te} uitg.); Watt, Cavendish en Lavoisier stelden bijna te gelijker tijd de samenstelling van het water in het licht, dat eeuwen lang voor een van de vier elementen der natuur was gehouden; Adam en Le Verrier hebben beiden, van elkander onafhankelijk, de plaats van Neptunus bepaald. Niet anders was het met de uitvinding der boekdrukkunst, der kijkers, enz. Zie Dugald Stewart, t. a. p. I. 1. 19. vlg.

53 (bl. 232). Zie Oesterlen, t. a. p. bl. 107. vlg. Ook Quetelet (Ueber den Menschen, bl. 579. Ik bezit alleen de Duitsehe vertaling), velt een juist oordeel, als hij schrijft: „Newton wäre immerhin derselbe ausgezeichnete Geist gewesen, wenn er auch aller Hülfsmittel der Wissenschaft beraubt gewesen wäre; er wäre immerhin ein Typus für mehrere ausgezeichnete Eigenschaften, besonders für eine richtige Urtheilskraft und für die Imagination gewesen; wäre ihm jedoch nur ein grösserer oder geringerer Theil der Wissenschaft zu Gebote gestanden, so wäre aus ihm

ein Pythagoras, ein Archimedes, ein Keppler geworden; mit allen den Hülfquellen aber, die ihm sein Jahrhundert darbot, war er und musste er Newton seya. Diess scheint mir unbestreitbar zu seyn; in der günstigen Lage, in welcher er gesetzt war, musste er nothwendig seine ausgezeichneten Fähigkeiten in Thätigkeit setzen und so weit vordringen, als die Umstände es erlaubten. Die Wissenschaften aber waren auf den Punkt gekommen, dass die Theorie der Bewegung der Himmelskörper auf ihre wahren Principien zurückgeführt werden musste, und Newton war damals der Einzige, welcher die nöthigen Erfordernisse zur Vollendung dieses Werkes in sich vereinigte."

VI.

AANGEBOREN BEGRIPPEN.

VERVOLG.

»Freue dich höchstes Geschöpf der Natur, du fühltest dich fähig
Ihr den höchsten Gedanken, zu dem sie schaffend sich aufschwang,
Nachzudenken.“



GÖTTE, LV. 252.

Alle kennis gaat van waarneming, alle natuurkennis van zinnelijke waarneming uit. Dat was het beginsel, welks ontwikkeling en verdediging ik beproefde. Tegen de voorstanders van aangeboren begrippen was die verdediging noodig. Zij kennen aan den geest een schat van waarheid toe, die hij aan geen ervaring te danken heeft, maar die hij als een oorspronkelijk goed vóór alle waarneming bezit, en waardoor alleen hem die waarneming zelfs mogelijk wordt gemaakt. Om hun gevoelen te staven, beroepen zij zich vooral op het bestaan van noodzakelijke en volstrekt algemeene waarheden. Deze toch kunnen naar hun beweeren haar oorsprong niet in de ervaring hebben. Immers de ervaring toont ons wel, dat iets is, maar niet dat het zijn moet, wel dat het tot nog toe, voor zoover onze waarneming reikt, altijd heeft plaats gehad, maar niet dat het ook buiten dat bereik, niet dat het onbeperkt overal en altijd plaats heeft. Welke waarde er aan dat bewijs te hechten is, heb ik onderzocht; waren mijne beschouwingen juist, dan heb ik het doen vallen.

Doeh ik wil hierbij niet blijven staan. De voortreffelijke denker, tegen wien mijn strijd hoofdzakelijk gerigt is, heeft zich niet tot algemeene bespiegelingen bepaald, maar is op het veld der bijzondere natuurwetenschappen, waar hem een zoo rijke kennis ter dienste staat, getreden, om in die allen het bewijs te leveren, dat zij niet geheel het werk

der ervaring zijn. Volgens het oordeel van Whewell is er geen enkele natuurwetenschap, hoe diep zij ook, gelijk Baco het plag uit te drukken, in de stof gedompeld zij, of zij heeft meer bouwstoffen noodig dan haar de ervaring kan aanbieden, en voltooit haar gebouw door met hetgeen zij van de waarneming der zinnen ontvangt begrippen te verbinden, die vóór en boven de waarneming zijn. Hij gelooft, dat het niet moeilijk is, in al de deelen der natuurkennis die oorspronkelijke begrippen aan te wijzen, en stelt in het doen dier aanwijzing de hoofdverdienste zijner onschatbare werken.

Ik hoop de ongegrondheid dier meeningen ten opzichte van de overige natuurwetenschappen elders in het licht te stellen. Hier heb ik mij voorgenomen, het althans bij die wetenschap te beproeven, waar, indien Whewell in het geheel regt had, het hem zeker het gemakkelijkst zou vallen dat regt te handhaven. Men gevoelt, dat ik op de mathematische wetenschap doel.

Misschien zijn er, wien het zeer vreemd is, de mathematische wetenschap hier als een natuurwetenschap te hooren voorstellen, en die mij beschuldigen, dat ik met dit aan te nemen reeds begin met de waarheid van datgene wat de slotsom mijner betoogen moest zijn op den voorgrond te plaatsen. Indien toch de mathematische wetenschappen werkelijk natuurwetenschappen zijn, dan kan er, dit geven zij toe, wel geen twijfel bestaan, of haar eenige grondslag is de natuur, die slechts door waarneming tot onze kennis kan komen. Zij nemen dan ook aan, dat die wetenschappen niet tot het gebied der natuurkunde behooren, dat zij geen wetenschappen der natuur zijn, maar van het reime denken, die van begrippen uitgaan, welke de mensch zelf heeft gemaakt, en waaruit hij haar in haar geheel omvang kan ontwikkelen¹.

Tegen die beschuldiging moet ik opmerken, dat ik tegenover hen met het bewijs mijner uitspraak wil aanvangen,

maar dat ik tegenover Whewell daartoe niet verplicht zou zijn. Deze toch zou door de stelling, dat de mathematische wetenschappen natuurwetenschappen zijn, niets beslist achten, daar hij in geen enkele natuurwetenschap de ervaring als eenige kenbron aanneemt, maar in allen begrippen erkent, die de wetten zijn van den geest, niet van de stof, en die van geen waarneming afhankelijk zijn.

De mathematische wetenschappen niets anders dan natuurwetenschappen, die stelling moet ik dus bewijzen. Zou dit bewijs wel moeilijk vallen? Ligt het niet reeds daarin opgesloten, dat die wetenschappen op de natuur toepasselijk zijn, ons tot kennis der natuur leiden, in die mate zelfs, dat wij in onze natuurstudie eerst dan geheel bevredigd zijn, wanneer wij de bepaaldheid en naauwkeurigheid der mathematische formule bereikt hebben? Het is zoo, die toepasselijkheid zoekt men ook op andere wijze te verklaren. Men beweert, dat de mathematische waarheden een bloote ontvouwing zijn der begrippen van ruimte en tijd of getal; die begrippen zijn de waarnemings- of aanschouwingsvorm van onzen geest; en de geheele natuur moet dus in dien vorm en daarmee ook in die waarheden worden opgenomen, zoodat deze voor al hare verschijnselen moeten gelden. Maar die verklaring voldoet niet. Aan kennis der natuur ware met haar niet te denken. Die altijd een blaauwen bril voor de oogen had, zou voorzeker er alles blaauw door moeten zien; maar zouden daarom de dingen werkelijk blaauw zijn? Zou hij van hun ware kleur iets kunnen weten? Is tijd en ruimte slechts in onzen geest, dan zeker moeten wij alle dingen in tijd en ruimte ons voorstellen, maar zijn ze daarom ook in tijd en ruimte? Kunnen wij daarvan of van het tegendeel iets weten? Zoo neen, dan verkrijgen wij ook nooit kennis van de natuur, maar alleen een voorstelling van de natuur, wier juistheid wij niet kunnen beoordeelen. Kan men ons wel tot het bezit van zulk eene onzekere voorstelling van de natuur

beperkt rekenen, wanneer men acht geeft op de voorspellingen, die wij doen en die door de uitkomst worden bevestigd? Als het begrip van ruimte en tijd een vorm van onzen geest is, en niet ook een vorm van de dingen buiten ons (in welk geval het begrip slechts een kopij behoeft te zijn), dan is het mij onmogelijk het verschijnsel te verklaren, dat ik, een hemelligchaam een tijd lang waarnemende, de plaats kan bepalen, waar het zich op eenigen anderen tijd zal bevinden. Reeds uit dit eenvoudige feit blijkt, naar mijn inzien volkomen overtuigend, dat ten minste de wereld buiten mij ook ruimte en tijd heeft, en verder dat die ruimte en tijd der buitenwereld in de volmaaktste overeenstemming zijn met de ruimte en den tijd van onzen geest. En zoo die overeenstemming bestaat, waarom zou ik dan omtrent deze begrippen niet hetzelfde als omtrent onze overige begrippen aannemen, namelijk dat zij door onzen geest uit de beschouwing der natuur verkregen zijn, zoodat de wetenschap, die zich met hunne ontwikkeling bezig houdt, een natuurwetenschap is?

De mathematische wetenschappen zijn dus natuurwetenschappen. De waarheden, waarmede zij ons bekend maken, zijn oordeelen over de natuur, over de dingen der wereld, die wij door middel van onze zintuigen waarnemen. Even als alle andere wetenschappen handelen zij over die dingen, over hunne eigenschappen en de betrekkingen die er tusschen hen bestaan, niet in hun geheel. Zij verklaren ons slechts een deel er van, en wel een zeer klein gedeelte, welks kleinheid echter in de algemeenheid waarin het voorkomt een vergoeding vindt. Slechts enkele eigenschappen der lichamen ontvouwen zij ons, maar het zijn daarentegen ook zulke eigenschappen, die aan geen enkel ligchaam ontbreken. Vandaar dat zij ons slechts een zeer beperkte kennis van de natuur verschaffen, maar tegelijk een volstrekt algemeene, die voor alle voorwerpen in de natuur geldt, van welken aard zij overigens mogen

zijn. Met regt worden zij daarom als de grondwetenschappen der natuurstudie beschouwd ².

Maar welke zijn nu de eigenschappen der ligehamen, waarmede zich de mathematische wetenschappen, of, om thans een korteren term te gebruiken, de wiskunde bezig houdt? Het is inderdaad slechts ééne eigenschap; het is de grootte der ligehamen. Maar die grootte kan op tweeërlei wijze worden voorgesteld, als hoeveelheid en als uitgebreidheid. Twee paarden is tweemaal zoo veel als één paard, hier heb ik met de grootte als hoeveelheid te doen; een parallelogram is tweemaal zoo groot als een driehoek van gelijke hoogte en gelijke basis, hier heb ik met de grootte als uitgebreidheid te doen. Zoo splitst zich dus de wiskunde in twee deelen; de wetenschap, die alleen op de grootte als hoeveelheid let, heet rekenkunde, en de wetenschap, die zich uitsluitend tot de grootte als uitgebreidheid bepaalt, heet meetkunde ³. Wanneer ik een voorwerp, een kanonskogel b. v., zoo beschouw, dat ik er volstrekt geen aent op geef, van welke stof die is en welke eigenschappen hij bezit; wanneer ik zelfs zijne algemeene physische eigenschappen buiten aanmerking laat, maar alleen op zijn vorm, op zijne grootte let, alleen vraag naar de betrekking, die er is tussehen zijn middellijn, den omtrek van zijn grootste eirkels, zijn oppervlakte, en zijn inhoud, dan heb ik dat voorwerp meetkundig beschouwd, ik heb mij als meetkundige met den bol bezig gehouden. Ik heb dan alle eigenschappen laten varen behalve die, welke tot het terrein der meetkunde behooren; ik heb van die allen geabstraheerd, en mijne wetenschap zou daarom den naam van abstracte wetenschap kunnen dragen. Evenzoo is het met de rekenkunde. Wanneer ik een orkest van vijftig toonkunstenaars met een ander van vijfhonderd vergelijk, maar die vergelijking alleen tot dat getal der spelers beperk, haar niet uitstrek tot de meerdere of mindere voortreffelijkheid van het spel, de keuze der uitgevoerde stuk-

ken en wat dies meer zij, dan stel ik mij als rekenkundige tegenover die orkesten. Hier abstraheer ik dus van alles behalve van het getal, en mag op dat getal alleen lettende het eene orkest tienmaal zoo groot of sterk als het andere noemen. Nog verder kan ik de abstractie uitstrekken. In het gestelde voorbeeld had ik uog met bepaalde getallen te doen, en kwam het juist op die bepaaldheid aan. Zoo spreek ik in deze woorden: $2 : 3 = 4 : 6$ een ware getalsverhouding nit, maar heb mij van geheel bepaalde getallen bediend. Geldt nu zulk een verhouding alleen bij die bepaalde getallen? Is zij daaraan juist gebonden? Neen, ik kan al die getallen veranderen, en geheel andere in hunne plaats stellen. Wanneer ik zeg: $2 : 3 = 6 : 9$, of $3 : 4 = 6 : 8$, of $10 : 20 = 80 : 160$, enz., zoo blijf ik altijd de waarheid spreken. Van de bepaaldheid der getallen hangt het dus niet af, maar alleen van hunne betrekking tot elkander. Ik kan alzoo van die bepaaldheid abstraheren, en voor al die bijzondere uitdrukkingen deze ééne algemeene uitdrukking in de plaats stellen: $a : b = na : nb$, dat wil zeggen: welke getallen men ook moge nemen, altijd zal dezelfde betrekking, die er tussehen die getallen bestaat, ook tussehen huune gelijke veelvouden bestaan. Deze meest abstracte wetenschap draagt den naam van algebra, die op de meetkunde evenzeer als op de rekenkunde toepasselijk is. Zoo kan ik, de naastliggende zijden van een regthoek door a en b uitdrukkende, den inhoud door ab voorstellen, of de hypothenusa van een regthoekigen driehoek, welks katheten ik a en b noem, door den vierkantswortel van $a^2 + b^2$ aanduiden; enz. De abstractie der algebra is dus niets anders dan een voortzetting van de abstractie, die in de reken- en meetkunde begonnen is.

In de rekenkunde gaat die abstractie niet verder dan hier is aangewezen. In haar abstraheer ik van alles wat ik in de lichamen waarneem behalve van het getal, maar dat getal

gebruik ik dan ook juist zooals ik het waarneem. De getallen zijn in de natuur zuiver aanwezig; in hen zelf behoef ik niets meer weg te denken. Geheel anders daarentegen is het in de meetkunde, althans volgens het heerschende gevoelen. Die volkomene zuiverheid der figuren, welke zij onderstelt, wordt, naar men beweert, in de natuur niet aangetroffen. Ik wil nu van de onderstelling uitgaan, dat er tegen deze meening volstrekt geen bezwaar is, en alleen onderzoeken, wat zij bewijzen kan. Gewoonlijk leidt men er uit af, dat dus de mathematische begrippen van den volmaakt zuiveren cirkel enz. evenzeer in tegenspraak als in overeenstemming met de ervaring zijn, en dus niet als door waarneming verkregen, maar als oorspronkelijke bezitting of als gewrocht van den geest te beschouwen zijn. Ik geloof, dat men er dit ten onregte uit afleidt. Laat het waar zijn, dat men den zuiveren vorm nooit heeft gezien, laat het zelfs in den aard der stof liggen, dat men hem nooit kan zien, maar er altijd een afwijking van dien vorm, soms aan deze, soms aan gene zijde moet plaats hebben, wat behoeft er dan nog aan onzen geest te worden toegekend anders dan het gewone abstractievermogen, waardoor wij, telkens naar het doel dat wij beoogen, nu eens het eene en dan het andere buiten rekening laten? Omdat hetgeen wij ons voorstellen volmaakt is en de natuur zulk een volmaaktheid niet vertoont, daarom is nog onze voorstelling niet los van de natuur en van hare waarneming. De onvolmaaktheden, nu eens in deze, dan weder in gene rigting gevonden, denken wij weg en vormen ons zoo een ideaal, waaraan de werkelijkheid niet beantwoordt, maar was het daarom vóór de waarneming dier werkelijkheid in ons, of is het na die waarneming in ons gekomen? Het ideaal van den kunstenaar, de ideale menschelijke vorm, die hem voor den geest staat, en dien hij in zijne kunstgewrochten zoekt weer te geven, is zeker in geen der werkelijke menschen te vinden; is het daarom van de waar-

neming dier menschen onafhankelijk? is het zonder haar verkregen? Daarenboven, indien wij er al van overtuigd zijn, dat er geen volmaakte cirkel bestaat, vroeger had men die overtuiging niet en kon men haar ook niet hebben; men geloofde, dat er wel degelijk volmaakte cirkels waren en meende ze ieder oogenblik te zien, gelijk ook thans nog ieder met die meening aanvangt en er vrij lang in volhardt. Wat lag dus nader, nadat men de onvolmaaktheid had ontdekt, dan die onvolmaaktheid weg te denken, en zich in den geest voorstellingen van die volmaaktheid te vormen, zoo als men ze tot nog toe ook door de zinnelijke waarneming gemeend had te verkrijgen? Men werd er zelfs toe gedrongen, zoodra men er een wetenschappelijk belang aan verbonden zag. Zoo werd het ideaal geboren alleen door een deel van het in de werkelijkheid bestaande weg te denken, dus alleen door abstractie ⁴. En eindelijk valt het nog zeer te betwijfelen, of de figuren zelfs wel in onze voorstelling zoo volmaakt zijn; in woorden kunnen wij den volmaakten cirkel uitdrukken, maar kunnen wij hem ook in onze voorstelling construeren? Blijft hier misschien niet een gelijke onvolmaaktheid over als die wij in de cirkels buiten ons erkennen? Het is althans onnoodig het tegendeel te onderstellen. De constructie in onze voorstelling zal, ook wanneer zij onvolmaakt is, geheel dezelfde diensten doen als wanneer zij volmaakt ware, zoo wij haar met het voornemen verrigten, om in de onvolkomen vervulde taak al die onvolkomenheden, die met de gedane eischen niet overeenstemmen, buiten rekening te laten ⁵. Maar als dit zoo is, als de onvolmaaktheid der figuren in onze voorstelling ons niet schaadt, waarom zou ons dan de onvolmaaktheid der figuren in de buitenwereld schaden? En wat grond is er dan om te ontkennen, dat de wetenschap, die zich met de grootheden bezig houdt, van de waarneming is uitgegaan? Of zou die grond daarin bestaan, dat men in de wiskunde niet noodig heeft, het oog te

vestigen op dingen buiten zich, zelfs niet op getallen, teekens of figuren? Ik geloof, dat men, zich hierop beroepende, weinig vordert. Of ik, om de eigenschappen en betrekkingen van voorwerpen te leeren kennen, die voorwerpen buiten mij gadesla, dan wel of mijn voorstellingsvermogen zoo ontwikkeld is, dat ik de hulp eener nieuwe zinnelijke waarneming niet behoef, schijnt zeer onverschillig. Voor den geoefenden toonkunstenaar en grondigen kenner der muziek is ter vaststelling van zijn oordeel de lezing eener partituur voldoende. Zal daarom de wereld der toonen ophouden een wereld van zinnelijke waarneming, en wel door middel van het oor, te zijn ⁶?

Ik mag, na dit betoog, aannemen, dat de mathematische wetenschappen tot het uitgestrekte gebied der natuurwetenschap behooren, dat zij met de natuur te doen hebben, maar dat zij tevens de natuurvoorwerpen slechts voor een deel beschouwen, slechts sommige eigenschappen er van gadeslaan, van de andere daarentegen abstraheren. Vandaar dan ook, dat men zou kunnen voortgaan ze met den naam van *abstracte* wetenschappen te noemen. Men zou echter dwalen, als men meende, dat met dien naam, daarom gegeven ⁷, iets bijzonders werd uitgedrukt, iets eigenaardigs, dat alleen aan de wiskunde zou toekomen. Dit toch is het geval niet. Alle wetenschappen zijn abstract in dien zin, dat zij van eenige, en wel van de meeste eigenschappen der in de werkelijkheid bestaande dingen abstraheren. Zoo houdt zich de physica met de algemeene eigenschappen der stof bezig, maar abstraheert van de natuur en de krachten der bijzondere stoffen ⁸, van alles in één woord, wat zij niet tot haar domein heeft getrokken. En dit geldt van iedere wetenschap; de physiologie abstraheert van den geest, de psychologie van het ligchaam, niettegenstaande ligchaam en geest, als tot één en hetzelfde wezen behoorend, in de naauwste betrekking staan en grooten invloed op elkander uitoefenen. Een noodzakelijk ge-

volg hier abstractie is de eenzijdigheid van iedere wetenschap, en de verplichting, om zoodra men een wetenschap op de werkelijkheid wil toepassen, al het weggedachte weer op te nemen en in rekening te brengen, daar hetgeen door het denken zich scheiden laat in de wereld niet gescheiden is. Het ligchaam, niet te beschouwen, maar te behandelen, zonder acht te geven op den geest, het ware even dwaas ⁹, als den geest regels voor te schrijven zonder op het ligchaam te letten. Maar eveneens moet ook de wiskunde, zoodra zij ter toepassing komt, al hetgeen waarvan zij abstraheerde weer in de rekening opnemen, én de onvolmaaktheden van den vorm én de nog buiten uitgebreidheid en getal aanwezige eigenschappen. Geestig drukte Gottfried Weber het uit, toen hij beweerde, dat men in de muziek anders rekent dan in de arithmetica, daar in deze $7-1=6$ zijn, terwijl in een orkest zeven goede en één slechte speler niet zes goede spelers uitmaken, maar acht slechte; en het was dezelfde overtuiging, die een Amerikaansch schrijver tot de uitspraak bragt, dat in de politieke rekenkunde twee met twee er bij niet altijd vier maken ¹⁰.

Er is nog een andere naam buiten dien van abstracte wetenschap, dien men aan de wiskunde heeft gegeven. Om uit te drukken, dat zij de dingen der wereld slechts in sommige eigenschappen nagaat, heeft men haar een hypothetische wetenschap genoemd, daar, gelijk men het zich voorstelde, zij die dingen beschouwt, alsof zij geene andere eigenschappen bezaten. In die beteekenis echter is de naam van abstracte wetenschap veel verkieselijker. Immers de wiskunde onderstelt niet, dat er geen eigenschappen zijn buiten die waarmede zij zich bezig houdt, maar zij laat eenvoudig bij hare beschouwing die overige eigenschappen weg, gelijk de psychologie niet van de onderstelling uitgaat, dat de mensch geen ligchaam heeft, maar eenvoudig voor haar bepaald doel dat ligchaam buiten

rekening laat. Evenmin behoeft men de wiskunde daarom hypothetisch te noemen, omdat zij van een zuiverheid van figuren uitgaat, die ons de natuur niet vertoont. Niet alleen toch, dat dit enkel op de meetkunde, niet op de rekenkunde van toepassing zou zijn, maar, gelijk vroeger bleek, die volmaakte zuiverheid is al weder door abstractie alleen verkregen. Daarenboven zouden beide deze gronden nooit regt kunnen geven tot den naam van hypothetische wetenschap, maar alleen tot dien van wetenschap van het hypothetische.

Doch er is nog een derde grond, waarop men zich voor de benaming van hypothetische wetenschap heeft verklaard. Beneke toch heeft de wiskunde zoo genoemd, omdat zij ons alleen met betrekking bekend maakt, ons hypothetische oordeelen geeft, waarin zij ons leert, dat wanneer het eene lid der vergelijking gegeven is, ook het andere moet gegeven zijn, zonder eenigermate te beslissen, of het eene of andere lid in de werkelijkheid bestaat. Zoo, zegt hij, bepaalt de meetkunde vóór de ervaring de betrekking tusschen de ellips en hare abscissen en ordinaten, maar laat het geheel onzeker, of het zoo gevondene ergens in de natuur, en dat het bij de beweging der planeten, van toepassing is, gelijk zij dan ook werkelijk menige kromme lijn heeft berekend, waarvan men nog geen toepassing kent ¹¹. Eveneens acht ook Mill, op het voetspoor van Dugald Stewart, de meetkunde op hypothesen gebouwd, en meent daaraan alleen hare groote zekerheid te moeten toeschrijven, zoodat men in iedere wetenschap een even vast ligchaam van even zekere stellingen kan verkrijgen, wanneer men maar op dezelfde wijze van hypothesen wil uitgaan. Die stellingen zullen dan niet minder ontwifelbaar, d. i. in overeenstemming met de hypothesen zijn; en men zal ze even noodzakelijk moeten aannemen, maar onder voorwaarde dat de hypothesen waar zijn ¹².

Ook met deze beschouwingen kan ik mij niet vereeni-

gen; zelfs is het mij onbegrijpelijk, hoe ze van deze schrijvers kunnen uitgaan, die den grondslag der wiskunde met mij in de waarneming zien. Indien ik toch hare juistheid moest toegeven, ik zou mij verplicht gevoelen, om deze meening terstond te laten varen. Zeker kan men de oordeelen der wiskunde in hypothetischen vorm voordragen; in plaats van kategorisch te zeggen: de omtrek van een cirkel is ruim drie malen grooter dan zijn middellijn, kan ik mij hypothetisch zoo uitdrukken: wanneer er een cirkel is, dan is zijn omtrek ruim drie malen grooter dan zijn middellijn. Maar is dit alleen aan de wiskunde eigen? Volstrekt niet; het geldt integendeel van alle wetenschappen, zoowel van den geest als van de natuur. Men erkent, dat er niet alleen in de wiskunde, maar in alle wetenschappen ook algemeene en noodzakelijke waarheden zijn; in allen zijn dus kategorische oordeelen. Maar nu kan ieder kategorisch oordeel in een hypothetisch worden veranderd; of liever nog, ieder kategorisch oordeel is inderdaad een hypothetisch, zoodat het in den hypothetischen vorm eerst zijn gepaste uitdrukking vindt. Het geeft altijd te kennen, niet het bestaan van een voorwerp en daarmee ook van zijne eigenschappen, maar alleen een betrekking, een betrekking namelijk tussehen dat voorwerp en die eigenschappen, zoodat het, daargelaten nu of het bestaat, indien het bestaat, ook die eigenschappen heeft. Dit nu, wat het kategorische oordeel te kennen geeft, wordt door het hypothetische regtstreeks uitgedrukt. De physica b. v. leert ons de verschijnselen der capillariteit kennen; zij leert ons, dat de vloeistof om een dunne glazen buis heen altijd hoger of lager staat dan in die buis zelve. Zij leert daarmee niet, dat er dunne buizen van glas of eenige andere stof bestaan, ook niet dat er vloeistoffen zijn; zij wijst alleen een betrekking aan tussehen de hoogte der vloeistof in en om de buis. Deze betrekking nu kan zij in hypothetischen vorm uitdrukken, en zij bedient zich zelfs bij voorkeur, vooral waar

zij experimenteel te werk gaat, van dezen vorm ¹³. Zoo leert ons de scheikunde, dat zich de stoffen chemisch met elkander verbinden in bepaalde, onveranderlijke gewigts-verhoudingen. Maar zij verklaart daarmede geenszins, dat er een chemische verbinding bestaat, zelfs niet dat er stoffen zijn; zij zegt ons eenvoudig, dat, wanneer er een chemische verbinding van stoffen plaats heeft, die stoffen altijd een vast equivalentgewicht hebben; en dit heeft, gelijk men hier ziet, terstond den vorm van een hypothetisch oordeel. Zoo leert ons de staatshuishoudkunde geheel categorisch, dat het heffen van een inkomend regt van een uit vreemde landen ingevoerd voorwerp den prijs van dat voorwerp verhoogt. Maar zij wil daarmede niet verklaren, dat er invoer bestaat en dat er inkomende regten zijn; het is haar alleen te doen om de betrekking tusschen belasting en prijsverhooging; zij wil slechts dit aanwijzen, dat, wanneer zulk een inkomend regt geheven wordt, de prijs der waren er door moet stijgen. En zoo is het in alle wetenschappen; overal is onze kennis de kennis eener betrekking, overal kunnen wij in hypothetische oordeelen spreken ¹⁴. Er is dus in dit opzigt niet het minste onderscheid tusschen de wiskunde en de overige wetenschappen; wil men gene hypothetisch noemen, dan moet men het ook deze doen; bedient men zich bij deze liever niet van dien naam, dan moet men hem ook bij gene niet aanwenden.

Maar, zal menigcen zeggen, die wetten der capillariteit, der chemische verbinding, der prijsverhooging door belasting, kennen wij alleen door ervaring. Ofschoon door hen, die ik hier bestrijd, door Beneke en Mill die bedenking niet kan gemaakt worden, daar zij even als ik ook de wiskunde op ervaring grondten, reken ik mij toch tegenover anderen tot hare oplossing verplicht. Die oplossing schijnt mij niet moeilijk. Men zal mij immers wel willen toestemmen, dat er ook buiten de wiskunde, al is het dan

niet in zoo hooge mate en met zoo groote volkomenheid, deductie, afleiding, voorkomt, zoodat voor waar erkende stellingen niet op onmiddellijke waarneming rusten, maar vóór elke te dien opzigte gedane waarneming, in zoover dus a priori, uit vroeger erkende stellingen verkregen zijn. Zou nu, wanneer b. v. die capillariteitsverschijnselen, vóór men ze had waargenomen, afgeleid waren uit de theorie, waarmee men ze thans verklaart, wanneer er dus vóór de ervaring, van *deze* verschijnselen namelijk, geoordeeld was, dat oordeel meer hypothetisch zijn dan het thans is? Van het aan de chemie en aan de staatshuishoudkunde ontleende geldt hetzelfde. Ik durf de prijsverhooging niet alleen beweeren bij een voorgestelde nieuwe belasting, waar ik mij op gelijke belastingen en de gevolgen daarvan kan beroepen, maar ook daar, waar zulk een beroep onmogelijk is, omdat een gelijke belasting nog in het geheel niet is voorgekomen. Wanneer ik gezonde begrippen heb omtrent hetgeen den prijs der waren bepaalt, zoo kan ik daaruit alleen de prijsverhooging ten gevolge van belasting voor noodzakelijk verklaren. Is nu daardoor het oordeel meer hypothetisch geworden, dan het zonder die afleiding zou zijn? En maakt men de opmerking, dat wij dan toch in ieder geval, hoe ver wij ook in de wetenschappen van de natuur, den geest en de maatschappij, de afleiding mogen voortzetten, op het eind bij de waarneming uitkomen, zoo stem ik dit van harte toe, maar voeg er bij, dat ook in de wiskunde, waar de geregeld afleidende theorie een zoo veel grootere rol speelt, de laatste grondslag der kennis alleen de waarneming is.

Zal onze kennis met de wereld overeenkomen en op haar van toepassing zijn, dan moet de betrekking, die wij navorsehen, ook eene werkelijk bestaande betrekking zijn tusschen werkelijk bestaande dingen, of althans tusschen hetgeen door abstractie uit de werkelijkheid verkregen is, waarbij dan de voorwaarde komt, dat hetgeen, waarvan

geabstraheerd is, later bij de toepassing weer in rekening moet gebragt worden. Zoo houdt zich de physiologie bezig met den ligchamelijken mensch gelijk hij is, niet met een denkbeeldig ligchaam, dat b. v. wel vleesch, maar geen beenderen zou hebben. Zoo gaat de staatkunde uit van burgers gelijk ze zijn, niet van denkbeeldige burgers, die b. v. nooit door eigenbelang zouden gedreven worden. Slechts in enkele gevallen zal men, en wel altijd met een bepaald doel, hetzij ter oefening van den geest of ter opheldering ook door tegenstelling, hetzij ter voorbereiding in het uitzigt op een toekomstig gebruik, zich inlaten met hetgeen niet in de werkelijkheid voorkomt. Zoo wijst ons Beneke op menige kromme lijn, waarvan men nog geene toepassing kent, en die den meetkundige toch een voorwerp van onderzoek is. Maar dit is alweder niet aan de wiskunde alleen eigen. Zelfs in de geschiedenis laat men zich met dergelijke onderzoekingen in, b. v. welken loop de gebeurtenissen zouden genomen hebben, wanneer Karthago de zegepraal over Rome had behaald, of wanneer later de Arabieren in het uitsluitend bezit der wetenschap waren gebleven en zich in het westen van Europa op den duur hadden gehandhaafd; welke de ontwikkeling zou geweest zijn der zestiende eeuw, wanneer Luther niet ware geboren, of wanneer zich Karel V aan de zijde der hervormers had geplaatst. Bij zulke navorshingen stelt men inderdaad een hypothese, maar, terwijl zij aan alle wetenschappen gemeen zijn, bepalen zij daarenboven het karakter der wetenschappen, waarin zij voorkomen, volstrekt niet. Of zal men om dergelijke onderzoekingen de historie een hypothetische wetenschap willen noemen? Ik weet niet, dat iemand dien naam nog heeft voorgesteld.

Niet in alle wetenschappen zal het denken over hetgeen niet in de werkelijkheid bestaat, maar door hypothese gesteld wordt, tot even zekere uitkomst leiden. Wat ons de meetkunde leert over de lijnen of figuren, die ook in on-

volmaakten vorm nergens in de natuur worden aangetroffen, is zonder twijfel oneindig vaster, dan de beschouwingen van een geschiedvorschcr, ook van den besten, zouden zijn, die den toestand wilde beschrijven, waarin Europa thans zou verkeeren, indien Napoleon den veldslag van Waterloo gewonnen had. Maar waarom? Van waar dit verschil tusschen de beide hypothetische onderzoekingen? Het is alleen aan de grootere eenvoudigheid der meetkunde toe te schrijven. Op het tooneel der wereldgeschiedenis werken zoo vele oorzaken zamen, en zijn weder de meeste dier oorzaken zoo ingewikkeld en ons zoo onvolledig bekend, dat wij in onze redeneringen zeer ligt de waarheid kunnen missen. Het is hier, en nog in hoogere mate, evenals in die natuurwetenschappen, die zich met de samenwerking van oorzaken bezig houden; het door afleiding, door redenering, verkregene moet aan de natuur, aan de werkelijkheid getoetst worden, omdat wij zonder die toetsing nooit weten, of wij inderdaad al de krachten, die zamenwerken, en haar juiste graad van werking in rekening hebben gebragt ¹⁵. Maar juist die toetsing is onmogelijk, waar wij te doen hebben met hetgeen in de werkelijkheid nergens te vinden is. Terwijl alzoo Mill beweert, dat men alle wetenschappen even zeker en vast als de wiskunde zou kunnen maken, zoo men maar alleen met hypothesen zich verkoos op te houden, is lijnregt het tegendeel waar. Hoe verder men zich van de wiskunde verwijdert, des te losser zal, zoo men van hypothesen wil uitgaan, de bodem onder onze voeten worden. Hoe verder wij in de stof en in hare krachten doordringen, des te onontbeerlijker wordt het, telkens tot de waarneming terug te keeren, telkens de uitkomsten van ons denken te toetsen aan de natuur. Ook daar, waar zich én de wiskunde én de overige wetenschappen met het werkelijk bestaande bezig houden, bevinden zich de laatsten door de ingewikkeldheid harer problemen in een onvoordeelligen toestand. Maar men zal dien waarlijk

niet gunstiger maken door aan die wetenschappen in plaats van het werkelijk bestaande iets hypothetisch tot onderwerp te geven. Hare achterlijkheid is het gevolg niet van het al of niet hypothetische, maar alleen van de ingewikkeldheid harer onderwerpen. Indien men haar hypothesen ter behandeling geeft, dan zullen die toch in aard overeen moeten komen met hetgeen zij thans behandelen, dat is zij zullen even ingewikkeld moeten zijn. Maar waarin zal dan het verschil bestaan, en wat zal men daarmee vorderen?

Nog een ander punt komt hier in aanmerking. Het karakter eener hypothese bestaat daarin, dat zij een onderstelling is, die men kan maken, maar die men ook achterwege kan laten, of door een geheel andere kan vervangen. In plaats van de hypothese, dat Napoleon den slag bij Waterloo gewonnen had, kan ik een andere stellen, b. v. dat hij op Elba gebleven was; ik kan ze ook beiden geheel weglaten. Met hetgeen in de wiskunde dan hypothese moet heeten zal het toch wel anders zijn. Alle stellingen, die men hier vormt, worden met noodzakelijkheid gevormd; men kan ze noch weglaten noch met andere verruilen.

Er blijft alzoo geen enkele grond over, waarop men zich gerechtigd kan achten, om de mathematische wetenschappen hypothetisch te noemen. Niet van onderstellingen gaan zij uit, maar alleen van abstractie. Zij stellen in den regel niet wat niet bestaat, maar zij laten van het bestaande iets weg wat buiten haar doel ligt, en wat zij voor anderen, die hare toepassing begceeren, overlaten om het weder op te nemen ¹⁶.

De slotsom dezer onderzoekingen is, dat noch het abstracte noch het zoogenaamd hypothetische der wiskunde in staat is, haar een anderen grondslag te geven dan de waarneming, die oorspronkelijk uiterlijke, zinnelijke waarneming is, maar ten gevolge van ons voorstellings- en abstractievermogen tot innerlijke waarneming wordt. En evenmin is er de betoogtraut der wiskunde toe in staat,

waarop men echter herhaaldelijk heeft gewezen. De bewijzen der wiskunde, zegt Whewell ¹⁷, bestaan in afleiding uit bepalingen en axiomen; wij beginnen met bepaling van de begrippen waarover wij redeneren, en met axiomen of van zelf sprekende waarheden omtrent die begrippen; en wij verkrijgen, hieruit redenerend, andere waarheden die bewezen zijn, uit deze wederom andere die eveneens bewezen zijn, enz. Wij beginnen dus met onze eigen gedachten, die ons axiomen tot uitgangspunt leveren, en leiden uit die gedachten stellingen af, totdat wij aan zulke stellingen komen als op de dingen om ons heen van toepassing zijn. Zoo bestaat dus onze geheele wiskunde uit resultaten onzer wiskunstige bepalingen en axiomen, daar al het overige slechts dient ter verbinding dezer beginselen, een verbinding die plaats heeft volgens de wetten der logika.

Er zijn anderen, die de bron der wiskunde nog veel meer hebben beperkt. Volgens hen is zij alleen in de bepalingen te zoeken, en zijn de axiomen niets anders dan gevolgtrekkingen uit de bepalingen. Deze meening, door twee voorname Engelsche schrijvers ¹⁸ ontwikkeld, is echter door Whewell ¹⁹ zegevierend wederlegd. Deze heeft overtuigend bewezen, dat er axiomen zijn die niet uit bepalingen kunnen worden afgeleid, tenzij men eerst goedvinde, willekeurig het axioma in de bepaling op te nemen, waarbij het dan wel van zelf spreekt, dat men er uit te voorschijn kan halen wat men er eerst zelf in heeft gelegd.

Een andere vraag is het, of men de beperking van de bron der wiskunde niet op tegenovergestelde wijze mag ondernemen, dat is of men niet mag beweeran, dat alle betoogkracht der wiskunde alleen in de axiomen te zoeken is. Ik geloof, die vraag bevestigend te mogen beantwoorden. Ik zou mij daarbij op het gezag van Mill ²⁰ mogen beroepen, die eveneens meent, dat uit de bepalingen der wiskunde niets kan worden afgeleid, en deze wetenschap even regelmatig en zeker zou voortgaan, als men zich van alle

bepalingen onthield. Maar ik wil dat beroep niet doen, omdat ik de gedachten van Mill over de bepaling in het algemeen niet volkomen kan goedkeuren. Elders hoop ik te bewijzen, dat er in zijne beschouwingen bij veel waarheid ook veel dwaling is. Hier moet ik mij dus op iets geheel anders beroepen, en wel op het onderscheiden karakter van de twee mogelijke soorten van bepalingen. Er zijn namelijk bepalingen, waarmede een zaak slechts wordt aangewezen en van den eenen of anderen naam voorzien, zonder dat daarbij aangaande die zaak iets gezegd wordt, eenige eigenschap wordt uitgedrukt. Zulk een bepaling is b. v. deze: het zenith is dat punt van den hemel, dat regt boven het hoofd des waarnemers ligt. Als ik dat oordeel omkeer, dan krijgt het dezen vorm: dat punt des hemels, dat regt boven het hoofd des waarnemers ligt, noemen wij het zenith. Er is dus met deze bepaling niets anders gedaan, dan dat er een punt is aangewezen en door een naam onderscheiden. Uit die bepaling iets te leeren, er iets uit af te leiden, is volstrekt onmogelijk. Zal er iets geleerd, zal er iets afgeleid worden, dan kan dit alleen geschieden uit deze stelling: onder alle punten des hemels is er één, dat regt boven het hoofd des waarnemers ligt; maar die stelling zal wel niemand voor een bepaling uitgeven. Op de genoemde bepaling van het zenith is derhalve geen betoog te gronden. Wanneer alzoo de bepalingen der wiskunde van dien aard zijn, kunnen zij voor het betoogen geen dienst doen, kunnen zij geen betoogkracht hebben. Wat zal men afleiden uit de volgende meetkundige bepalingen, die onze Buys Ballot uitdrukkelijk als *bepalingen* aanvoert: „In den regthoekigen driehoek heet de zijde over den regten hoek hypothenusa; ééne zijde eens driehoek is men gewoon basis te noemen; dan heet de loodlijn, die er uit het tegenovergestelde hoekpunt, top of toppunt geheeten, op neêrgelaten wordt, hoogte; een cirkel is het geheel der punten binnen een cirkellijn; de

regte, welke met den cirkel twee naastliggende punten gemeen heeft, heet de aan den cirkel rakende regte; het in één gevallen paar punten heet het raakpunt; een bepaald stuk op de rakende regte van het raakpunt afgerekend heet raaklijn; enz. ²¹." Van zulke bepalingen kan toch waarlijk geen betoog uitgaan. Maar er zijn ook nog andere bepalingen, die een zaak niet slechts aanwijzen en noemen, maar er eigenschappen van mededeelen. Wanneer ik b. v. deze bepaling geef: de mensch is een uit geest en ligchaam zamengesteld wezen, wiens geest de slooping van het ligchaam overleeft, dan is die uitspraak betwistbaar, maar elk die ze aanneemt kan er uit leeren en afleiden. Ze heeft dus, naar het schijnt, betoogkracht. Maar is zij het toch zelve wel, die deze betoogkracht bezit? Neen; de volgende stellingen, die op haar zullen gebouwd worden, bewijzen wij inderdaad niet met haar, maar met het aan haar voorafgegaan empirisch onderzoek, waarvan zij slechts de slotsom uitsprekt ²², dat is met de aan den mensch waargenomen eigenschappen, die door de bepaling in zekere woorden zijn zamengevat. Wanneer men nu op gelijke wijze in de wiskunde ²³ bepalingen geeft, die niet slechts aanwijzen en noemen, maar die ons eigenschappen leeren kennen, dan moeten die eigenschappen zijn waargenomen, en de betoogkracht voor volgende stellingen ligt dus in die waarneming. Of het de natuur is, welke aan de zaak die eigenschappen heeft gegeven, dan wel of ik zelf door mijne constructie haar met die eigenschappen heb toegerust, is volmaakt onverschillig. Zijn zij met de constructie zelve der zaak terstond als noodzakelijk gegeven, dan is het oordeel, dat ze aan die zaak toekent, een axioma. Elke bepaling, namelijk van de tweede soort, is een oordeel; oordeelen nu zijn óf afgeleide oordeelen óf grondoordeelen; maar wat zijn grondoordeelen anders dan axiomen? Ik vind dan ook bij Whewell ²⁴ de erkenning, dat wij niet altijd een bepaling in plaats van een axioma

kunnen stellen, maar wel omgekeerd, met andere woorden, dat de grond van alle wiskundige betoogen in de axiomen gelegen is.

Doch van waar nu die axiomen zelf? Volgens Whewell zijn axiomen in het algemeen die vaste en van zelf sprekende waarheden, die in onze van alle ervaring onafhankelijke grondbegrippen zijn opgesloten. Meetkundige axiomen zouden dan zijn de noodzakelijke waarheden, die uit het begrip der ruimte volgen, en rekenkundige axiomen die, welke uit het begrip van getal, en daarmede uit het begrip van tijd voortvloeijen ²⁵. Reeds in mijne vorige verhandeling heb ik die beschouwing door twee bewijzen wederlegd. Uit een begrip kan geen waarheid worden afgeleid, en al ware het anders, onze grondbegrippen zelf zijn uit de ervaring alleen verkregen. Dat waren de beide punten, waarmede ik de voorstelling in het algemeen be- streed. Zij blijven van kracht, waar het bijzondere begrippen, zooals hier die der wiskunde, die van tijd en ruimte, geldt.

Of zouden de begrippen van tijd en ruimte niet aan de ervaring ontleend zijn? Velen inderdaad houden het voor onmogelijk. Sedert Kant ²⁶ is het telkens herhaald, dat ik, om sommige aandoeningen op iets dat buiten mij is te huis te brengen, dat is op iets wat in een ander gedeelte der ruimte voorkomt dan waarin ik mij bevind, en verder om ze als buiten en naast elkander, dus niet slechts verschillend, maar als in verschillende plaatsen aanwezig voor te stellen, de voorstelling der ruimte reeds in mij moet hebben, zoodat deze niet uit de dingen buiten mij door ervaring kan verkregen zijn, maar omgekeerd de ervaring van dingen buiten mij zelve eerst mogelijk maakt. Eveneens wordt van den tijd beweerd ²⁷, dat het tegelijk zijn of op elkaar volgen van verschijnselen niet in de waarneming zou kunnen komen, als niet de voorstelling van den tijd ten grond lag. Doch hoe dikwijls ook her-

haald, het bewijs is er niet kraehtiger door geworden. Van de dingen, die ik zinnelijk waarneem, is de voorstelling der ruimte onafscheidelijk. Maar gaat zij daarom aan die der dingen zelve vooraf? Zij is noch *vóór* noch *na* de voorstelling der dingen; zij is *in* en *met* haar gegeven. De voorwerpen der buitenwereld, mijn eigen ligchaam, ze worden niet door mij in de ruimte gezet, maar zij zijn zelve uitgebreid, aan hen zelf is dus de ruimte, en wordt alzoo ook tegelijk met hen door mij in mijne voorstelling opgenomen. Ten opzichte van den tijd is dit nog veel duidelijker. Bij de ruimte is slechts ééne betrekking mogelijk; de dingen zijn naast elkander. Bij den tijd daarentegen is tweeërlei betrekking; de verschijnselen zijn na elkander, of niet na elkander, maar gelijktijdig. Stellen wij nu eens, dat ik het begrip van den tijd *vóór* de waarneming in mij heb, en de waargenomen verschijnselen in dat begrip moet opnemen, waar is het dan aan te wijten, dat ik ze soms na elkander, soms niet na elkander plaats? Ik plaats b. v. Kant na Aristoteles, maar verklaar Huygens voor tijdgenoot van Newton. Waarom? Is het, omdat werkelijk Newton en Huygens, maar geenszins Aristoteles en Kant, in denzelfden tijd geleefd hebben? Zoo ja, dan heb ik dus die personen niet in den tijd gezet, maar heb ze eenvoudig met den tijd, waarin zij leefden en waaraan ik niets toe of afgedaan heb, in mijne voorstelling opgenomen. Ik heb alzoo den tijd tegelijk met hen, als den vorm hunner onderlinge betrekking, die nu eens deze, dan gene is, leeren kennen. Ware het anders, van waar dan de willekeur, waarmee ik in het eene geval ze tot tijdgenooten maak, in het andere ze na elkander plaats? Wanneer ik het hooren van den donder na het zien van den bliksem stel, zoo geschiedt dit alleen, omdat werkelijk, ten gevolge der geringere snelheid van het geluid, het eene na het andere is, zoodat ik den tijd, waarin ik beiden plaats, niet uit mijnen geest neem, maar hen in de waarnemingen

zelve, als den vorm harer betrekking, aantref. Niets anders toch dan zulke vormen zijn tijd en ruimte. De tijd is de vorm van het na elkander of niet na elkander zijn der verschijnselen, de ruimte is de vorm van het naast elkander zijn der dingen. In beide gevallen vind ik den vorm tegelijk met den inhoud, omdat hij de vorm van dien inhoud is.

Maar, zegt men alweder Kant ²⁸ na, de ruimte (want tot deze bepaal ik mij, waar van den tijd geheel hetzelfde geldt) moet daarom vóór alle waarneming gegeven zijn, omdat men wel alle waarneembare voorwerpen kan wegdenken, maar niet de ruimte zelve. Deze moeten wij, al denken wij niets in haar, altijd behouden. Zij kan dus onmogelijk uit de waarneming dier voorwerpen verkregen zijn, want zij is er volkomen onafhankelijk van. Ook aan dit bewijs mag ik geen waarde heeften, daar ik het feit moet ontkennen waarop het gegrond is. Bij alle zinnelijk waarneembare dingen ²⁹ vinden wij de eigenschap der uitgebreidheid; nu kunnen wij zeker met haar alleen ons bezig houden en van alle andere eigenschappen abstraheren, gelijk wij in de meetkunde werkelijk doen, maar wij kunnen ook even goed omgekeerd handelen, en, op andere eigenschappen lettend, die der uitgebreidheid buiten rekening laten. De natuurwetenschappen buiten de meetkunde zijn er het bewijs van. Er is dus in dit opzicht niets wat deze van de overige onderscheidt. Daarbij wat verrigt ik eigenlijk in zulk een abstractie? Wanneer ik van een eirkelvormig voorwerp alle eigenschappen wegdenk behalve dien eirkelvorm, dan bevind ik mij toch nog binnen den kring van dat voorwerp en ben er nog mede bezig. Dacht ik het geheele voorwerp weg, ik zou niets overhouden, ook dien eirkelvorm niet. En dacht ik *alle* voorwerpen weg, dan had ik niets meer, waarover ik zou kunnen denken, en er bleef mij volstrekt geen ruimte over. *Ledige* ruimte kan ik mij wel tusschen de voorwerpen denken,

maar geenszins buiten alle voorwerpen; het heelal zwevende in de ruimte, zoodat daar buiten dat heelal nog een oneindige door niets gevulde ruimte lag, het gaat de kracht van mijn voorstellingsvermogen te boven; is er ergens een eind aan de waarneembare stof, dan is er ook een eind aan de ruimte. Het is zoo, al wist ik, dat het heelal ergens ophoudt, ik zou mij een oneindige ruimte kunnen denken, maar ik zou mij immers evenzeer een oneindige wereld kunnen denken, al ware ik van hare eindigheid overtuigd? Mijne tegenpartij gaat bij hare beschouwing van twee valsche stellingen uit, vooreerst, dat de ruimte een zelfstandig wezen is, waarin zich de voorwerpen bevinden, in welk geval zij evenals deze zinnelijk waarneembaar zou moeten zijn, en ten tweede, dat men met de voorstelling der oneindige ruimte aanvangt, om in deze naar willekeur allerlei lijnen te trekken en zoo allerlei beperkte ruimten te maken ³⁰, terwijl toch juist omgekeerd van beperkte, eindige uitgebreidheid wordt uitgegaan, en men eerst langzamerhand tot de innerlijke aanschouwing der oneindige ruimte zich verheft.

Eindelijk beroept men zich daarop, dat de mathematische waarheden algemeen en noodzakelijk zijn. De ervaring kan ons immers slechts met een beperkt aantal gevallen bekend maken, en ons leeren, dat iets zoo is, maar nooit dat het zoo moet zijn en het tegendeel ondenkbaar is. Doch reeds in mijne vorige verhandeling heb ik deze redenering wederlegd, en, zoo ik hoop, bewezen, dat de algemeenheid en noodzakelijkheid van waarheden niet het minste tegen haar ontstaan uit de ervaring kan betoogen. Ik mag hier dus volstaan met naar het daar ontwikkelde te verwijzen.

Indien eens de waarheden der wiskunde niet op de ervaring waren gegrond, welke zou dan wel haar grondslag zijn? De onzen geest aangeboren begrippen van tijd en ruimte? Maar Whewell zelf ³¹ verzekert ons, dat deze be-

grippen, ja dat alle begrippen niet geheel en uitsluitend begrippen zijn. Hij erkent, dat wij ons niet kunnen voorstellen, wat tijd of ruimte of getal in onzen geest wezen zou, als wij niet voorwerpen in tijd en ruimte hadden waargenomen. Doch hij voegt er bij, dat die begrippen toch voor een deel begrippen, niet aan de ervaring ontleend, zijn. Een analyse van beide bestanddeelen heeft hij niet gemaakt. Nergens heeft hij ons aangewezen, welk deel der begrippen van ruimte en tijd de vrucht der ervaring is, en welk deel niet. Overal werkt hij met die begrippen in hun geheel. Zouden wij niet, totdat die analyse door hem begonnen en voltooid zal zijn, mogen voortgaan met alle begrippen, ook die van tijd en ruimte, als door de ervaring alleen verkregen te beschouwen?

A A N T E E K E N I N G E N.

1 (bl. 250). Zoo schrijft thans nog Müller, t. a. p., I. 3. „Der Mathematiker kann, von selbstgeschaffenen Begriffen ausgehend, aus sich heraus seine ganze Wissenschaft entwickeln, ja es wäre denkbar, dass ein Mensch in seinen vier Wänden, abgeschlossen von aller Naturanschauung, die ganze Mathematik aus den Begriffen des Raumes und der Zahl construirte. In dieser Beziehung ist die Mathematik eine rein speculative Wissenschaft." Het is als overgenomen uit Herschel, t. a. p., bl. 70. „A clever man, shut up alone and allowed unlimited time, might reason out for himself all the truths of mathematics, by proceeding from those simple notions of space and number, of which he cannot divest himself without ceasing to think." Herschel plaatst daarom de mathematische wetenschappen als „abstract science" tegenover de „natural science," als wier eenige bron, „the great and indeed only ultimate source of our knowledge of nature and its laws," hij de ervaring, „experience," erkent.

2 (bl. 253). Hieruit volgt, dat een grondige beoefening der mathematische wetenschappen van ieder moet gevorderd worden, die zich tot natuurkundige vormen wil. Van hen daarentegen, die zich op het geestelijke gebied willen bewegen, wordt zij ten onrechte geëischt. De toekomstige regtsgeleerden, letterkundigen, godgeleerden stellen zich de kennis der zichtbare dingen volstrekt niet ten doel, evenmin die van hunne algemeene als van hunne bijzondere eigenschappen. Met die dingen wenschen zij slechts in zooverre zich in te laten, als het voor de behoeften van hun dagelijksch leven noodig is. Een grootere kennis van de ma-

thematische wetenschappen, dan het dagelijksche leven behoeft, worde hun daarom niet tot pligt gemaakt.

Natuurlijk verandert de zaak geheel, zoodra de letterkundigen enz. meer dan vakgeleerden, zoodra zij beschaafde, dat is harmonisch ontwikkelde menschen willen zijn. Dan is evenals de kennis der natuur ook de grondslag dier kennis hun onmisbaar. Maar zou ware veelzijdigheid wel ooit de vrucht van een dwangstelsel kunnen zijn? Ontkiemt zij uiet alleen op den bodem der vrije keuze? Bij verpligte veelzijdigheid gaat alle grondigheid verloren, en verkrijgt men ijdelen schijn in plaats van het wezen. Onze wetgeving op het akademisch onderwijs bekommert zich om de ware, vrije veelzijdigheid volstrekt niet, maar is vol ijver voor de verpligte veelzijdigheid. Zij laat tot het onderwijs in Latijn of Grieksch niemand too, die niet mathesis en physica, sterrekunde en Romeinsch regt, logica en metaphysica enz. enz. met vrucht heeft beoefend. Met vrucht! „Een huivering van eerbied moet mij wel overvallen, wanneer ik een praeceptor zie naderen;” zoo schreef ik voor zeven jaren (in mijne Hervorming onzer Hoogescholen, bl. 30). Hoo ver gaat die verpligte veelzijdige kennis? Bij iedere dier wetenschappen komt mij, evenals een geestig schrijver over de Deutsche hoogere meisjesscholen (in n°. 72 der Deutsche Vierteljahrsschrift), onwillekeurig de nitroep *fudge!* op de lippen, die aan den eerlijken Burchell zoo ten kwade werd geduid.

3 (bl. 233). Zio Buys Ballot, Beginselen en gronden der Meetkunde, bl. 3.

4 (bl. 236). Ik mag mij hierbij beroepen op Müller, t. a. p., I. 77 vlg.: „Wenn man zwei Krystalle desselben Stoffes untersucht, so findet man freilich keine absolute Gleichheit oder Aehnlichkeit der Gestalten in geometrischem Sinne. So haben z. B. Quarzkrystalle häufig die vollkommen regelmässige Form, weichen aber oft weit von dem normalen Habitus ab. Wie aber auch die verschiedenen Quarzkrystalle verzerrt erscheinen mögen, so behalten sie doch immer einen selbst dem weniger geübten leicht erkennbaren Grundtypus, sie bilden eine durch sechsseitige Pyramiden zugespitzte sechsseitige Säule; diese Pyramidenflächen erscheinen aber nicht immer ganz gleichmässig ausgebildet, sie liegen nicht immer in gleicher Entfernung vom geometrischen Mittelpunkte des Krystalls; aller dieser Unregelmässigkeiten ungeachtet sind die Winkel der entsprechenden Flächen für alle Krystallindividuen desselben Körpers stets dieselben.

Wenn man die Krystallform eines Körpers beschreibt, wenn man sie zeichnet, so *abstrahirt* man von allen Zufälligkeiten, man betrachtet alle

entsprekkenden Flächen als gleich weit vom Mittelpunkte des Krystalls liegend. Wir wollen eine solche Krystallgestalt den *idealen* Krystall nennen."

5 (bl. 256). Beneke, S. d. Logik, I. 73 vlg. S. d. Metaphysik, bl. 280 vlg.

6 (bl. 275). Met regt schrijft Beneke, S. d. Met., bl. 282 vlg. „Solehe hypothetische Sätze können sehr wohl unabhängig von aller Erfahrung, oder rein innerlich konstruirt werden, ohne dass wir zu der Kantischen Annahme unsere Zuflucht zu nehmen brauchten, dass sie, als vor aller Erfahrung in uns gegeben, von unserem Geiste in dieselbe hineingelegt würden. Es kommt ja hiefür nur darauf an, dass in Bezug auf die zu bestimmenden Verhältnisse die inneren Anschauungen den äusseren gleich seien: dann ist es gleichgültig, ob die Konstruktion in diesen oder in jenen ausgeführt wird. Findet sich doch dasselbe bei augenscheinlich empirischen Vorstellungen. Der Erfinder einer Maschine, eines chemischen Fabrikverfahrens etc. vollzieht die Konstruktion derselben rein innerlich; und vollzieht er sie anders richtig, den erkannten Naturgesetzen gemäss, so können wir mit der vollsten Gewissheit ihre Gültigkeit für die Ausführung vorhersagen. Aber dürfen wir daraus wohl den Schluss ziehn, dass die Vorstellungen davon uns angeboren seien, und in die Wahrnehmung des Erfolges aus unserem Geiste hineingelegt würden?"

7 (bl. 257). Deze beide woorden mogt ik niet weglaten. In den regel toch worden de mathematische wetenschappen in zulk een zin abstract genoemd, dat die naam wel degelijks iets moet uitdrukken, wat haar alleen eigen is, namelijk een volkomen los zijn van alle ervaring, een voortgebracht worden alleen door het denken. Zie b. v. hetgeen ik in aant. 1 omtrent Herschel vermeldde.

8 (bl. 257). „Die Physik verweilt bei den allgemeinen Eigenschaften der Materie, sie ist eine *Abstraction* von den Kraftäusserungen der Stoffe." Kosmos, I. 52.

9 (bl. 258). Pruis van der Hoeven, t. a. p., III. 13, schrijft: „In onzen tijd is het zieken-examen meerendeels physisch examen geworden. — De physische diagnostiek is genoegzaam de alleenheerschende, hetzij uit modezucht, hetzij uit vergetelheid, hetzij uit overdrijving. Mij lust het, ter vermindering van eenzijdigheid, haar door eene anthropologische diagnostiek te doen vervangen." Hij ontvouwt dan op uitstekende wijze, bl. 13 - 25, de anthropologische diagnostiek, prognostiek en therapie. In het geheel

kan ik dit waarlijk rijke boek van mijn Leidseken ambgenoot niet genoeg ter lezing aanbevelen.

10 (bl. 258). „In political arithmetic two and two do not always make four” The Federalist, n°. 21.

11 (bl. 259). S. d. Metaph., bl. 134 vlg., 232.

12 (bl. 259). „The opinion of Dugald Stewart respecting the foundations of geometry, is, I conceive, substantially correct; that it is built on hypotheses; that it owes to this alone the peculiar certainty supposed to distinguish it; and that in any science whatever, by reasoning from a set of hypotheses, we may obtain a body of conclusions as certain as those of geometry, that is, as strictly in accordance with the hypotheses, and as irresistibly compelling assent, *on condition* that those hypotheses are true.” t. a. p. I. 253.

13 (bl. 261). „Wenn man das eine Ende eines Glasröhrchens in eine Flüssigkeit eintaucht, so steht das Niveau der Flüssigkeit im Röhrchen nie in gleicher Höhe mit dem Spiegel der Flüssigkeit ausserhalb.” Müller, t. a. p. I. 113.

14 (bl. 261). „In der Sphäre der Urtheilsformen der Allgemeinheit hat das Urtheilen den Standpunkt gewonnen, dass die Copula im Subjekt und Prädikat eine schlechthin allgemeine Begriffsbeziehung ausdrückt. — Die niederste Form dieses Urtheilens ist das kategorische Urtheil, unmittelbarster Ausdruck aller allgemeinen Sätze und Wahrheiten. Nicht die einzelne Wirklichkeit von A, überhaupt nicht seine Wirklichkeit wird behauptet, sondern nur die Allgemeinheit der Gedankenverbindung wird ausgesprochen, dass, indem A gedacht wird, auch B gedacht werden muss. — Das Denken von A setzt das Denken von B; und dies ist die Bedeutung der Copula im kategorischen Urtheil. Aber diese liegt hier in der Copula noch unentwickelt und unangesprochen.” In een nieuwen oordeelsvorm moet dus aangegeven worden „die eigentliche Bedeutung der Copula, dat Gesetztsein des Eenen Gedankens durch den andern, und zwar also, dass dadurch jede Beziehung auf ihre factische Wirklichkeit afgewiesen, en nur die Afhängigkeit des B von A im Gedanken behauptet wird.” Aan dezen eisch voldoet „das hypothetische Urtheil: wenn A ist, so ist auch B,” waarbij „onverschieden gelassen wird, ob A sei, oder ob B; nur die absolute Verbindung beider im Denken wird behauptet.” J. H. Fichte, Grundzüge zum Systeme der Philosophie, I. 119 vlgg.

Er zou natuurlijk over de vraag, hoe die absolute verbinding in het

denken tot stand komt, door Fichte anders geoordeeld worden dan door mij, die uitsluitend op de ervaring zou wijzen, en het denken, zal het ons kennis bezorgen, niet als scheppend, maar als enkel nabootsend, overbrengend beschouw. Doch dit dieper wortelend verschil heeft op het hier behandelde geen invloed.

15 (bl. 264). De Weg der Wetenschap, bl. 139, 155.

16 (bl. 265). Beneke is t. a. p. bl. 134 vlg. op zeer vreemde wijze met zich zelven in strijd. Eerst erkent hij te regt een „*innere*” zoowel als „*nüssere Erfahrung*,” die beiden ons met het bestaande bekend maken, ons „*eine Existenz*” leeren kennen. En bijna onmiddellijk daarop beweert hij, dat de meetkunde de betrekkingen tusschen de ellips en hare abscissen en ordinaten bepaalt, „*a priori der Erfahrung*,” omdat zij het doet, „*in rein innerlicher Konstruktion!*”

17 (bl. 266). Philosophy etc. I 21, 68.

18 (bl. 266). Dugald Stewart, en de schrijver van een opstel in den Ed. Review, n°. 135.

19 (bl. 266). Philos. etc. I 101 vlgg. Ook Mill t. a. p. I 256 vlg., erkent de juistheid dier wederlegging.

20 (bl. 266). t. a. p. I 165, vlg.

21 (bl. 268). Meetkunde bl. 67, 85, 150, 154, enz.

22 (bl. 268). Zie mijn Weg der Wetenschap, bl. 87.

23 (bl. 268). Wanneer wij op het midden eener regte lijn het uiteinde eener andere regte lijn plaatsen, en deze laatste in die stelling brengen, dat de hoeken aan hare beide zijden met de andere lijn gemaakt gelijk zijn, dan zijn beide hoeken regte hoeken. Zeker is deze bepaling van een rechten hoek een beginsel, wanruit al de eigenschappen der regte hoeken zijn af te leiden; maar zij is dan ook een bepaling van de tweede soort. En dit geldt van alle bepalingen, geometrische en andere, waaruit afleiding mogelijk is.

24 (bl. 268). Philos. etc. I 72. „Indeed we may substitute one of these kinds of principles for another. We cannot always put a Definition in the place of an Axiom; but we may always find an Axiom which shall take the place of a Definition.” En bl. 107 vlg. schrijft hij: „A definition can be of no use, except we can conceive the possibility and truth of the property connected with it; and if we do conceive this, we may rightly begin our reasonings by stating the property as an axiom. — It is indifferent whether the fundamental properties from which we reason be exhibited as definitions or as axioms, pro-

vided their necessity be clearly seen. The form of our geometry would be not at all the worse, if, instead of the usual definition of a circle, that it is a figure contained by one line, which is called the circumference, and which is such, that all straight lines drawn from a certain point within the circumference are equal to one another, we were to substitute an axiom and a definition, as follows:

Axiom. If a line be drawn so as to be at any point equally distant from a certain point, this line will return into itself, or will be one line including a space.

Definition. The space is called a circle, the line the circumference, and the point the center."

Wat is bij deze omzetting eigenlijk gebeurd? Een bepaling van de tweede soort is opgelost in een bepaling van de eerste soort, waaraan wel niemand betoogkracht zal toekennen, en in een axioma, zoodat werkelijk alle betoogkracht alleen in de axiomen te zoeken is.

25 (bl. 269). *Philos. I. 67.* „The enunciations of the necessary and evident conditions imposed upon our knowledge by the Fundamental Ideas which it involves, are termed *Axioms*. Thus the Axioms of Geometry express the necessary conditions which result from the Idea of Space."

26 (bl. 269). *Kritik der reinen Vernunft*, bl. 29.

27 (bl. 269). t. z. p., bl. 31. Zoo schrijft Stahl, t. a. p., I. 313 vlg.: „Locke übersieht, dass sinnliche Eindrücke, wie er sie schildert, gar nicht möglich sind ohne schon im Voraus vorhandene Vernunftsbegriffe; so z. B. um das *Successive* der Eindrücke wahrzunehmen, muss man schon die Anschauung der Zeit mitbringen." Evencens Whewell, *Phil. etc. I. 85. 126.*

28 (bl. 271). t. z. p., bl. 29, 35.

29 (bl. 271). Tot deze toch moeten wij ons bepalen. Beneke heeft zich aan een metabase schuldig gemaakt, wanneer hij in zijne *Metaph.* bl. 225. vlg. schrijft: „Wir können (sagt Kant) alle Gegenstände hinwegdenken, aber nicht den Raum. Das heisst (antworten wir), wenn wir etwas Räumliches denken wollen. Eine solche Nothwendigkeit aber findet sich bei Allem, was das Höchste in seiner Art oder in einer gewissen Begriffssphäre ist. Wir können, wenn wir etwas Gefärbtes denken wollen, alle Besonderheiten der Farbe hinwegdenken, aber nicht die Farbe; wenn etwas Tönendes, alle Modifikationen des Tones, aber nicht den Ton etc. Der einzige Unterschied also besteht darin, dass die Vorstellung des Raumes eine weiter greifende, mehr umfassende ist. Aber

um etwas Geistiges zu denken (Vorstellungen, Gefühle, Bestrebungen, Beschlüsse, Willensakte, Talente, Charaktereigenschaften etc.), ist uns die Vorstellung des Raumes unstreitig nicht nothwendig. Wir können sie nicht nur hinwegdenken, sondern wir müssen sie hinwegdenken."

30 (bl. 272). Kant, t. a. p., bl. 29. vlg. 35. vlg. Whewell, Phil. etc. I. 88, 128. Maar het daar geschrevene komt mij voor in hevigen strijd te zijn met hetgeen ik bl. 43. vlg. lees: „Sensation necessarily exists from the first moments of our existence, and is constantly at work. Observation begins before we can suppose the existence of any Reasoning which is not involved in Observation. — We cannot conceive space, without boundaries or forms; now Forms involve Sensations. We cannot conceive time, without events which mark the course of time; but events involve Sensations. We cannot conceive number, without conceiving things which are numbered; and Things imply Sensations."

31 (bl. 272). „We cannot say of any Ideas, as of the Idea of space or time, or number, that they are absolutely and exclusively Ideas. We cannot conceive what space, or time, or number, would be in our minds, if we had never perceived any Thing or Things in space or time. We cannot conceive ourselves in such a condition as never to have perceived any Thing or Things in space or time." Phil. etc. I. 44. Hij laat er op volgen: „But, on the other hand, just as little can we conceive ourselves becoming acquainted with space and time or numbers as objects of Sensation. We cannot reason without having the operations of our minds affected by previous Sensations; but we cannot conceive Reasoning to be merely a series of Sensations. In order to be used in Reasoning, Sensation must become Observation; and Observation already involves Reasoning. In order to be connected by our Ideas, Sensations must be Things or Objects, and Things or Objects already include Ideas." Hij ziet daarbij over het hoofd, dat onze aanneming van voorwerpen op gewaarwordingen gegrond is, en wel op gewaarwordingen, die hij zelf (I. 120. vlgg.) naar het voorbeeld van Sir Charles Bell nauwkeurig heeft beschreven.

4 OC 53







